હુન્નરશિક્ષક.

ભાગ ૧-૨.

એક હજાર ઉપરાંત
હુન્નરોનો ઉપયોગી સંગ્રહ.

સંશોધન કરી

છપાવી પ્રસિદ્ધ કરનાર
બુકસેલર સાંકરલાલ બુલાખીદાસ.
રીચીરોડ—અમદાવાદ.

આવૃત્તિ ૨ જી. પ્રત ૨૦૦૦

સંવત ૧૯૮૫ સને ૧૯[illegible].

કિંમત ૧-૮-૦

[illegible] મુદ્રણાલય-રીચીરોડ, અમદાવાદ

હુન્નર શિક્ષક.

એક હજાર ઉપરાંત હુન્નરોનો ઉપયોગી સંગ્રહ.

સંશોધન કરી

છપાવી પ્રસિદ્ધ કર્ત્તા.

સાકરલાલ બુલાખીદાસ બુકસેલર.

રીચીરોડ—અમદાવાદ.

આવૃત્તિ ૨ જી. પ્રત ૨૦૦૦

સંવત ૧૯૮૫ સને ૧૯૨૯

કીમત રૂ. ૧-૮-૦

'ઉત્કૃષ્ટ મુદ્રણાલય'
મુદ્રક. પુરૂષોતમદાસ શંકરદાસ
રીચીરોડ—અમદાવાદ.

અનુક્રમણિકા.

પ્રકરણ ૨ જું.

શરીર સુશોભિત કરવાના જુદાજુદા પ્રયોગ.

વિષય.	પૃષ્ઠ.

પ્રકરણ ૯ મું.

કપડાં ઉપર ડાઘ કાઢવાના પ્રયોગ.

પ્રકરણ ૧૧ મું.

જાનવરની દવા સંબંધી પ્રયોગો.

પ્રકરણ ૧૨ મું.

વરસાદની અગમ ચેતીઓ સારૂ જુદા જુદા પ્રયોગો.

ભાગ ત્રીજો સમાપ્ત.



હુન્નર શિક્ષક.

પ્રકરણ ૧ લું.

ભેગ પારખવા સંબંધી ભિન્ન ભિન્ન પ્રયોગ.

૧. દૂધની અંદરનો પાણીનો ભેગ પારખવાની રીતઃ— આ ભેગ પારખવા માટે ખાસ યંત્ર આવે છે તેને લેકટોમીટર કહે છે; અને તે નળી પાણીમાં મુકવાથી ઓછીવત્તી ડુબવાથી માલુમ પડી આવે છે.

૨. બીજી રીત—ગાય અથવા ભેંસનું દૂધ આપણે હંમેશાં વાપરતા હોઇએ, તે દૂધ એક વજન કરેલી બાટલીમાં અમુક નિશાની સુધી ભરી વજન કરી નોંધી રાખવું, અને જ્યારે શકદાર દૂધ તપાસવું હોય ત્યારે તેને પણ તેજ નિશાની સુધી તોળવું, એટલે જો પાણીનો ભેગ હશે તો વજન ઓછું માલુમ પડશે.

૩. ત્રીજી રીતઃ—દૂધમાં નાઇટ્રીક આસીડનાં એક બે ટીપાં નાંખતાંજ જો પાણી ભળેલું હશે તો દૂધ અને પાણી છૂટાં પડી જશે.

૪. ચોથી રીતઃ—સૌથી સહેલી રીત એ છે કે, દૂધમાં આંગળી બોળીને એક ટીપું અંગુઠાના નખ ઉપર મેલવાથી જો દૂધ ચોખ્ખું હશે તો ટીપું ગોળાકાર હાલતમાં રહેશે, પણ જો પાણીનો ભેગ હશે તો તે ટીપું અંગુઠા ઉપર પથરાઇ જશે.

૫. મધ ચોખ્ખું છે કે નહીં તે જાણવાની રીતઃ—મધને પાણીમાં નાંખી જોવું, જો તે પાણીના હેઠળ બેસી જાય તો તેમાં કાંઇ પણ ભેગ થયો નથી એમ સમજવું પણ જો તે પાણીની સાથે પીગળી જાય અને તેમાં પથરાઇ જાય તો તેમાં બીજી વસ્તુનો ભેગ છે એમ સમજવું. કારણ મધ ભારે છે તેથી તુર્ત પાણીને તળીએ બેસી જાય છે. અને ખાંડ હલકી છે તેથી પથરાઇ જાય છે.

૬. બીજી રીતઃ—મધનો દીવો કરવો. જો તે ચોખ્ખું હશે તો દીવો બળશે પણ તેમાં ભેગ હશે તો સારી પેઠે દીવો બળશે નહીં.

૭. ત્રીજી રીતઃ—મધમાં કેટલાક મધ વેચનારાઓ ખાંડનો અથવા સાકરનો શીરો ભેળીને વેચે છે તે પારખવાની રીત એવી છે કે, મધનાં વીસ ટીપાં લેવાં અને તેમાં થોડો આલકોહોલ ભેળવવો જો તે મધ ચોખ્ખું જ હશે તો આ રીતથી તે દૂધના જેવું સફેદ થશે. પણ તેમાં શીરાનો ભેગ હશે તો તેમાંથી કાંજી જેવો ભાગ છૂટો પડી નીચે ઠરી બેસશે.

૮. કલઇમાં સીસાનો ભેગ છે કે નહીં તે પારખવાની રીત;—ઘણી વખતે લુચ્ચા કલાઇ કરનારાઓ કલાઇ મોંઘી હોવાને લીધે તેમાં સીસાનો ભેગ કરી તે મિશ્ર ધાતુથી વાસણ ઉપર કલાઇ કરે છે અને તેથી કરીને તે વાસણમાં ખાવાની ચીજ રાખવાથી અથવા રસોઇ કરવાથી સીસું શરીરમાં પ્રવેશ કરી ઝેરી અસર કરે છે, આ ઠગાઇ જાણવાનો સહેલો ઉપાય એ છે કે, કલઇવાળા વાસણ ઉપર સાફ કપડાનો કટકો ઘસવાથી જો ચોખ્ખી કલઇ હશે તો કાળો ડાઘ પડશે નહીં પરંતુ તેમાં સીસાનો ભેગ હશે તો તુર્તજ કાળો ડાઘ પડશે.

૯. ખરી અને બનાવટી ચાહને પારખવાની રીતઃ— એક રૂશીયન રસાયણે આ ખુલ્લાસો જાણવાની રીત નિચે પ્રમાણે બતાવી છે. ચમચી ભરીને ચાહ એક ગ્લાસમાં નાંખી તે ઉપર ઠંડું પાણી રેડવું અને પછી તેને સારી પેઠે હલાવવું, ચાહ ચોખ્ખી હશે તો પાણીનો સહેજ રંગ આવશે પણ ભેળસેળ કરેલી હલકી અથવા રંગેલી ચાહ હશે તો પાણી ઘણુંજ રંગીન બની તેમાં કચરો આવતો જણાશે.

૧૦ બીજી રીતઃ—ચોખ્ખી તથા બનાવટી ચાહને જૂદી જૂદી ઉકાળી તેને સારી પેઠે ઠંડી પડવા દેશો તો બન્ને વચ્ચે ભારે તફાવત માલુમ પડશે. બનાવટી ચાહ જેમ ઠંડી પડતી જશે તેમ વધારે જાડી થશે છતાં દેખવામાં તે પારદર્શક રહેશે, પણ ચોખ્ખી ચાહ ગદલી અથવા દૂધના રંગની થઇ જશે. સબબ ચોખ્ખી ચાહ તેમાંના નાઇટ્રીક આસીડને લીધે આવો રંગ પકડે છે. પણ બનાવટી ચાહમાં આવો આસીડ હોતો નથી.

૧૧. ખાંડમાં રેતનો ભેગ છે કે નહીં તે જાણવાની રીતઃ—(રાતી ખાંડમાં રેત ભેળવવામાં આવે છે) એક ગ્લાસ ભરીને પાણી લેવું અને તેમાં થોડી ખાંડ નાંખવી પછી તેને ચમચીથી હલાવવું, હલાવી નાંખીને પીગાળવું; બાદ એ ગ્લાસને થોડો વખત એક જગ્યા ઉપર મુકી રાખવો. જો ખાંડમાં રેતી અથવા બીજી જાત ભેળેલીં હશે તો ગ્લાસની નીચે ઠરી જશે.

૧૨. સોનામાં પીત્તળ અથવા ત્રાંબુ પારખવાની રીતઃ— ઘડીઆળની સાંકળી અથવા કોઇ પણ જાતના દાગીના સોનાના અથવા પીતળના છે તે જાણવા સારૂં આ રીત બહુ સહેલી છે. એક કઠણ પત્થર જેને સોની લોકો કસોટીના નામે ઓળખે

છે, તેની ઉપર દાગીનાને જોરથી ઘસવો કે જેથી તે ધાતુનો ઘસારો અથવા ડાઘ પત્થર ઉપર પડે, પછી એ ડાઘ ઉપર જરા "નાઇટ્રીક આસીડ" નું ટીપું મુકવું એટલે જો ખરા સોનાનો બનાવેલો હશે તો તે ડાઘ જશે નહીં પણ એમનો એમ પત્થર ઉપર રહેશે, અને ડાઘ જતો રહે તો સમજવું કે એ સોનાનો દાગીનો નથી પણ પીત્તળ અથવા બીજી ધાતુનો છે.

૧૩. **બીજી રીતઃ**—એ દાગીનાને કસોટીપર ઘસવાને બદલે તેની ઉપર નાઇટ્રીક આસીડ જરા લગાડી જોવો. જો તેમાં ત્રાંબા જેવી ધાતુ હશે તો ત્રાંબુ નાઇટ્રીક આસીડમાં પીગળ્યાને લીધે તેનો બ્લુ રંગ દેખાશે પણ જો તે સોનાનો હશે તો તેની ઉપર કંઇ પણ અસર થશે નહીં.

૧૪. **કીરમજ પારખવાની રીતઃ**—કીરમજ સારી પેઠે સુકાએલી હોય અને તેનો દાણો ખાંડ વગરનો હોય તથા તેનો રંગ કાબરચીત્રો અને જરા જાંબુડા રંગ ઉપર ઉતરેલો દેખાય છે.

૧૫. **બીજી રીતઃ**—કીરમજના દાણાનો આકાર ઇંડાના જેવો ગોળ હોય તથા તેની ઉપરની બાજુ કાચબાની પીઠની રોણુકની ગોળ અને પેટ આગળથી ચપટી હોય અને તે કીડાની પાંખ ખરી ગયેલી હોય. ઉપર જે કાબરચીત્રો રંગ કહેલો છે તે રંગ થવાનું કારણ એ છે કે, તે દાણા ઉપર કુદરતી એવા રંગનો ભુકો પેદા થયેલોજ હોય છે; અને જાંબુનો રંગ થવાનું કારણ એ છે કે જે પાણીમાં એ કીડાઓને નાંખે છે તે પાણીમાં થોડોક કીરમજનો રંગ નાંખી દે છે જે કીડાના બદન ઉપર બેશી જાય છે.

૧૬ **રેશમી કપડામાંથી હલકી જાતનું રેશમ પારખવાની રીતઃ**—એક રેશમનો કકડો લઇ તે ઉપર હૈડ્રોલોકરીનાં

એ ત્રણ ટીપાં નાખવા એટલે જો રેશમ ચોકખુ હશે તો તુરત કાણું પડશે. અને કાણું પડીને વચ્ચે કાંઇક રહ્યું હોય તો જે ઓગળી ગયો તે ખરૂ રેશમ સમજવું અને બાકીનો જે ભાગ રહ્યો તે સુતર સમજવું.

૧૭. ઘઉંના આટામાંથી ચાક શોધી કાઢવાની રીતઃ— ઘઉંના આટામાં થોડું સલફ્યુરીક આસીડ નાંખી મેળવી નાંખવું, એટલે જો આટામાં ચાક ભળેલો હશે તો તે ચાકમાંથી કારબોલીક આસીડ બહાર નીકળ્યાથી આટામાં ઉભરો આવશે અને જો કાંઇ ભેળેલું નહીં હશે તો ઉભરો આવશે નહીં.

૧૮. પાંઉમાંથી ભેળેલો ચાક શોધી કાઢવાની રીતઃ— પાંઉની થોડી કાતરીયો ઉપર કકડતું પાણી રેડવું પછી તે પાણીમાં થોડું સલફ્યુરીક આસીડ નાંખવું જો તેમાં ચાક ભેળેલો હશે તો ઉભરો આવશે.

૧૯ પાંઉમાંથી ફટકડી શોધી કાઢવાની રીતઃ—પાંઉને કાપી પાણીની અંદર ભીજવી રાખવું પછી તે પાણીમાં થોડું સોલ્યુશન ઓફ લાઇમ નાંખવું એટલે જો તેમાં કાંઇ નહીં ભેળવ્યું હશે તો પાણી એમને એમ સ્વચ્છ રહેશે.

૨૦ સાબુમાંથી ભેળસેળ કીધેલા બીજી જાતના પદાર્થ શોધી કાઢવાની રીતઃ—સાબુને બનાવતી વખતે કેટલીક જાતની હલકી વસ્તુ ભેળે છે તે શોધી કાઢવું હોય તો તેવા સાબુમાંથી પાતળી ચીપો કાપીને તેનો એક ભાગ લેવો પછી તે એક ભાગના વજન બરાબર સાત ભાગ સારા સ્પીરીટ ઓફ

વાઇનમાં નાંખીને બાટલીને બૂચ મારવો અને તેને ગરમ જગ્યા ઉપર મેલી રાખવો જો સાબુ સારો હશે તો તે બધો સ્પીરીટમાં પીગળી જશે પણ તેમાં રેતી અથવા મટોડી ભળેલી હશે તો બાટલીમાં નીચે ઠરી જશે.

૨૧ **ટરપીન્ટાઈન તેલમાંથી બીજી હલકી જાતનું તેલ કાઢવાની રીતઃ**—જો ટરપીન્ટાઇન તેલમાં બીજી હલકી જાતનું તેલ ભેળેલું હોય તો તે શોધી કાઢવાને તેવા તેલને સફેદ કાગળ અથવા કપડાં ઉપર થોડું નાખીને તેને જરા આસતીની ગરમી દેખાડવી જો તેલ સારૂ હશે તો વરાળ રૂપે ઉડી જશે અને તે કાગળ અથવા કપડાં ઉપર કાંઇ પણ ડાઘ રહેશે નહીં. પણ ભેળેલું હશે તો તે પર ડાઘ પડી રહેશે.

૨૨ **વાઇન દારૂમાંથી સુગરલેડ શોધી કાઢવાની રીતઃ**—ગ્યાસમાં થોડો વાઇન રેડી ટીંચર ઓફ આરપીમંટ નાંખવો એટલે વાઇનમાં સુગરલેડ હશે તો તે ગ્લાસમાં વાઇનદારૂ કાળા રંગનો થશે. નહીં તો તે એમનો એમ સ્વચ્છ રહેશે.

૨૩. **સ્ટીલના લોઢામાંથી સાધારણ લોઢાને શોધી કાઢવાની રીતઃ**—નાઇટ્રીક આસીડમાં થોડું પાણી નાંખીને નરમ કરવું અને તેમાંથી એક ટીંપું લોઢાપર નાંખવું અને તેને થોડી મિનિટ રહેવા દઇને પાણીથી ધોઇ નાંખવું. જો તે લોઢું હશે તો સફેદ ભુરા રંગનો ડાઘ પડશે, અને સ્ટીલની ધાતુ હશે તો કાળો ડાઘ તેની ઉપર રહેશે. એમ થવાનું કારણ એ કે નાઇટ્રીક આસીડ તો બેઉ જાતના લોઢાને પીંગળાવે છે, પણ સ્ટીલના લોઢાની બનાવટમાં કોલસો આવ્યાથી કાળો ડાઘ પડે છે. જેથી તે આસીડથી પીગળ્યા વગર કાળાશવાળો દેખાય છે.

૨૪. લવંડરના તેલમાંથી હલકી જાતનું ભેળશેળ કીધેલું તેલ શેાધિ કાઢવાની રીત—આ ખુશબેાદાર કીમતી તેલમાં વારેઘડીએ ટરપીન્ટાઇન તેલ ભેળેલું હેાય છે તે શેાધી કાઢવાની રીત નીચે પ્રમાણેઃ—એવા તેલમાં એક કપડાનેા અથવા કાગળનેા કટકેા બેાળી આતસની સામે ધરવેા એટલે સ્વચ્છ ખુશબેાઇનું તેલ વરાળ રૂપે પહેલાં ઉડી જશે અને તેમાં ટરપીન્ટાઇન ભેળેલું હશે તેા તેનેા વાસ તે કપડા અથવા કાગળ ઉપર પડી રહેશે.

૨૫. ફ્લાનેલના કપડામાંથી સુતર પારખવાની રીતઃ—ફ્લાનેલના કપડામાંથી થેાડી કાપલી કાપીને તેને પાપડખારના પાણીમાં ઉકાળવી એટલે જો નર્યું ઉન હશે તેા તે પાણી સફેદ સાબુ જેવું થશે અને તેમાં સૂતર ભળેલું હશે તેા તે પાણીનેા રંગ બદલાશે નહીં,

૨૬. આટેા પારખવાની રીતઃ—આટેા સારેા છે કે નહી અને તેમાં કંઇ બીજી વસ્તુનેા ભેળ છે કે નહીં તે જાણવા સારૂ થેાડેા એક હાથમાં આટેા લેવેા અને અરધી મીનીટ સુધી તેને મસળીને લેાંદેા વાળવેા જો સારેા હશે તેા છુટી પડશે નહીં પણ જો તેમાં કંઇ ભેળ હશે તેા હાથમાંથી છુટેા પડતાંજ તે વેરાઇ જશે.

૨૭. ગ્રીન સુકી ચાહમાંથી મેારથુથુ શેાધી કાઢવાની રીતઃ—ચાહને લીલા રંગની દેખાડવા-માટે ચીનના કેટલાક કપટી મેારથુથાનેા રંગ આપે છે. તે પારખવાને સુકી ગ્રીન ચાહને એક બાટલીમાં નાંખવી અને તે ઉપર લીકવીડ આમેાન્યા ૧ ભાગ અને પાણી અર્ધો ભાગ લેઇ બેઉને ભેળીને ચાહવાળી બાટલીમાં નાંખવું અને પછી બાટલીને ખુબ હલાવવી, પેલી ચાહમાં મેારથુથુ જરા પણ ભેળેલું હશે તેા બાટલીમાંજ પાણીનેા રંગ બ્લુ થઇ જશે.

૨૮. રૂબારૂબમાંથી ભેળેલી હળધર શોધી કાડવાની રીતઃ—રૂબારૂબની ચાહ બનાવવી અને તેમાં એક કાગળને બોળીને સારી પેઠે સુકવો; પછી એ કાગળને બોરાસીક આસીડમાં બોળવો. જો તેનાં હળધર ભેળેલી હશે તો તુર્તજ લાલ રંગ થઇ જશે.

૨૯. સારૂ અત્તર પારખવાની રીતઃ—એક સફેદ કાગળનો કડકો લઇ તેની પર અત્તરનું એકાદ ટીપુ નાંખી તે કાગળ બળતા આગળ ધરાવો જો અત્તર ઉડી જાય તો તે સારૂં છે.

૩૦ ફોટોગ્રાફથી પાડેલી ખોટી બેંકનોટ પારખવાની યુક્તીઃ—જે બેંકનોટ ઉપર શક જતો હોય તેની ઉપર સાડનેડ ઓફ પોટાશીયમને પાણીમાં પીગળાવી નરમ પીંછીથી લગાડયું હોય તો જો તે ફોટોગ્રાફથી પાડેલી હશે તો તેજ વેળાએ તેનો રંગ ઉડી જઇ કાગળ અસલના જેવો કોરો થશે પણ જો તે અસલ ખરી નોટ હશે તો તેની ઉપર પોટાશીયમની કશી અસર થશે નહીં

૩૧. તુર્ત લખેલા લેખને પ્રાચીન માફક દેખાડવાનું કપટ જાણુવાની રીતઃ—શાહીમાં તોલે બે ચણોઠીભાર લેખે કેસર વાટી મેળવીને લખ્યું હોય તો, તરત લખેલો લેખ હોય તો પણ ઘણો પ્રાચીન કાળના જેવા દેખાય છે આવી બાબતમાં ન્યાયાધીશે કાગળનો વાસ લેતા રહેવું. એટલે કેસરનો વાસ કાગળમાં આવે તો બનાવટનો છે એમ સમજવું.

૩૨. માખણમાં ભેગ પારખવાની રીતઃ—માખણમાં જે ભેગ કરવામાં આવે તે ઘણું કરી પાણી અને નીમકનો હોય છે અને તેઓ જોઇતા પ્રમાણુ કરતાં વધારે ભેળવવાની મતલબ એવી હોય છે કે માખણનું વજન વધે, માખણના કોઇપણ જથામાં કેટલું

પાણી છે તે જો શોધી કાઢવું હોય તો તે માખણને તાવવું, બાદ એક નાની બાટલી તેથી ભરવી, બાદ અર્ધા કલાક સુધી તેને આતસ નજદીક મુકવું. પાણી પોતાના વજનને લીધે બાટલીની નીચે જઇ પડશે. નીમકનો ભાગ વધારે હોય તો તેવા માખણને ચાખી યા સુંઘી જોવાથી જણાઇ આવશે. માણસ સાથે ચરબી તેમજ આટો મેળવવામાં આવે છે અને તેથી માખણ વધારે સફેદાઇ ઉપર જણાય છે. આટો ભેળેલું માખણ જલદી પકડાઇ આવે છે. તેનો દેખાવ લોહી જેવો લાગે છે અને તે પાઉ ઉપર સહેલાઇથી પથરાઇ જવાને બદલે ગોટા વળી જાય છે; અને છરી સાથ એવી રીતે વળગી રહે છે કે તેને પાંઉ ઉપર લગાડતાં કંટાળો ઉપજે છે. ખરા માખણનો રંગ તુર્ત ઓળખાય છે તથા વાસ મનપસંદ હોય છે.

૩૩. **પાણીમાં સોમલ છે કે નહી તે પારખવાની રીતઃ**— પાણીમાં સોમલ છે કે નહીં, એ જોવું હોય તો તેમાં ચણાના પાણીની આસ નાંખવી જો સફેદ ભૂકી નીચે બેસે તો જાણવું કે તેમાં સોમલ છે.

૩૪. **બીજી રીતા**—પાણીમાં સોમલ હોય છે પણ તે જણાતો નથી. પણ તેમાં મોરથુથાનું પાણી નાખી પછી કારબોનેટ ઓફ પોટાશનું પાણી નાંખવું તેથી જો પાણીમાં સોમલ હશે તો તે લીલા રંગનું થઇ નીચે બેસશે.

૩૫. **હીંગમાં ભેગ જે કે નહિં છે જાણવાની રીતઃ**— હીંગના ગાંગડાને એક દીવાસળીવતી સળગાવવાથી જો તે કપુરની પેઠે એકદમ સળગી ઉઠે તો જાણવું કે તે ચોકખી છે અને ન સળગે તો તેમાં ભેગ છે એમ સમજવું.

૩૬. **સારી ગળીની પરિક્ષા**—સારી ગળીમાં સેંકડે ૫૦-૬૦ ટકા રંગ હોવો જોઇએ. વળી તે ચળકતી, કાળા આશમાની

રંગની અને ત્રાંબા જેવી દેખાવી જોઇએ, અને ભાગતાં એક સરખી ભાગી જવી જોઇએ, તેમ જરા ઘસવાથી એકદમ ડાઘ ન આવવો જોઇએ.

૩૭. **કોલોનવોટર પારખવાની રીતઃ**—કોલોનલોટર ભરેલી શીશી ખુબ જોસમાં હલાવી અંદરનું પાણી જુઓ; જો પરપોટાના જેવું થઇને તુર્તજ પાણી જેવું થઇ જાય તો તે સારૂ છે એમ ધારવું. પણ જો પરપોટાને ફુટી જતાં જરા વાર લાગે તો તે ખરાબ છે એમ ધારવું.

૩૮. **અમુક જમીનમાં ચુનો છે કે નહિં તે જાણુવાની રીતઃ**—જમીનની થોડી માટી એક કાચના પ્યાલામાં નાંખી તે ઉપર હાઇડ્રોકલોરીક આસીડ એટલે મીઠાનું તેજાબ નાંખવું. એટલે જો તેમાં સેંકડે પાંચભાગ કરતાં વધારે ચૂનો હશે તો તે ઉપર ફીણ આવશે આ રીત સૌથી સરસ અને ખાત્રી કરી આપનારી છે.

૩૯. **બીજી રીતઃ**—જો કોઇ જમીન ઉપર કઠોળના છોડ જોરભેર ઉગતા હોય અને નીપજ પણ સારી આપતા હોય તો સમજવું કે તે જમીનમાં જોઇએ તેટલો ચુનો છે.

૪૦. **બીજ સારૂં છે કે ખોટું તે પારખવાની રીતઃ**—તાજાં અથવા તુર્તજ નીપજેલા પાકનું બીજ વધારે સારૂં; તેમાંથી ખરાબ વાસ આવવી ન જોઇએ, તેનો રંગ સારો હોવો જોઇએ (સારો એટલે તેની જાતના બીજનો જે કુદરતી રંગ હોય તેવો) વળી તે બીજા બીજના ભેગ વગરનાં હોવાં જોઇએ; બીજના દાણા સારા ભરેલા હોવા જોઇએ; અને કરમાઇ ગયેલાં કે કરચલીવાળા ન જોઇએ આવા ગુણની ખાએશવાળું બીજ મનમાનતો પાક ખસુસ આપે છે.

૪૧. પાણી સારૂં છે કે કેમ તે જાણવાની રીતઃ— સારૂં પીવાનું પાણી રંગ, વાસ તથા સ્વાદ રહીત હોવું જોઇએ. પાણી સ્વચ્છ અને પારદર્શક હોવું જોઇએ. બહોળા પાણીનો રંગ જરા આશમાની લાગે છે. પાણીનો રંગ લીલાશપર હોય તો જાણવું કે તેમાં શેવાળ તથા બીજો વનસ્પતિનો પદાર્થ છે. જો તેનો રંગ પીળાશપર હોય તો તેમાં પાણીજ દ્રવ્ય છે એમ અનુમાન બાંધી શકાય છે. બિલોરી કાચમાં પાણી ભરીને અજવાળામાં મુકવાથી તેનો રંગ તથા તેમા મેલ હશે તો તે માલમ પડી આવશે.

૪૨. પોસ્ટની ટીકીટ સારી છે કે રદ્દ થએલી છે તે પારખવાની રીતઃ—ઘણી વખત ટીકીટ ઉપર છાપ બરાબર નહીં પડેલી હોવાથી તે સારી છે કે રદ્દ થયેલી છે તે સમજવું મુશ્કેલ થઇ પડે છે, વખતે તેવા ભુલાવાથી નુકશાનમાં સપડાવું પડે છે. આવી પરીક્ષા જાણવા માટે રદ્દ થએલી ટીકીટ ઉપર એક ગ્યાસલેટનું ટપકું મુકવાથી તેમાંનો ડાઘ જરા હશે ને નહીં જણાતો હશે તોપણ આબેહુબ જણાશે.

૪૩. આચારમાંથી ત્રાંબાની ભેળસેળ કીધેલી શોધી કાઢવાની રીતઃ—આચારને સારા લીલા રંગનું કરવાને માટે તેને ત્રાંબા સાથે ઉકાળે છે, અથવા ત્રાંબાના તથા પીત્તળના વાસણમાં આખો દહાડો મુકી રાખે છે, તેવા આચારમાંથી ત્રાંબુ શોધી કાઢવું હોય તો એક સુંવાળો પાલીસ કીધેલો લોઢાનો જાડો તારનો કકડો આચારની બાટલીમાં અથવા વાસણમાં થોડાક કલાક મુકી રાખવો એટલે જો તેમાં જરા પણ ત્રાંબુ હશે તો લોઢાના સળીઆ પર ત્રાંબાનો રંગ ચઢશે.

૪૪. પ્રવાહીઓની અંદર થતી ભેળ જાણવાની રીતઃ—

કેટલીક સારી પ્રવાહીઓમાં બીજી હલકી પ્રવાહીઓની ભેળ કરવાથી તે પ્રવાહીઓની ખામેશમાં ફેર પડી જાય છે. કોઇપણ સારી પ્રવાહીમાં તેવી હલકી પ્રવાહી અથવા પાણી ભેળેલું છે કે નહીં તે પારખવા સારૂં એરીઓમીટર નામનું એક યંત્ર બનાવવામાં આવ્યું છે સઘળાં પ્રવાહીઓ જથામાં એક સરખાં હોવા છતાં તેઓનું વજન વધારે ઓછું હોય છે; દાખલા તરીકે, દારૂ સ્પીરીટવાઇન અને ઇથર પાણી કરતાં હલકાં હોય છે. કેટલાક ખનીજ પદાર્થોથી બનેલાં આસીડના પ્રવાહીઓ અને ખારવાળા પાણીઓ, પાણી કરતાં વધારે ભારે હોય છે. હવે કોઇ સારા પ્રવાહી સાથ હલકાં પ્રવાહીની મેળવણી થઇ હોય તે પારખવું હોય તો એરીઓમીટરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. એરીઓમીટર એક કાચની નળીનું બનેલું હોય છે એ નળીને એક છેડે પોકળ હોય છે તેમાં પારો ભરેલો હોય છે, અને કાચની નળી ઉપર થોડે થોડે સરખે તફાવતે કાપા પાડી ડીગ્રી એટલે વધારે ઓછી ગરમી જણાવવાની નિશાની પાડેલી હોય છે. સદર યંત્ર કોઇપણ જાતની પ્રવાહીમાં મૂક્યું હોય તો પ્રવાહી જેમ ભારે અથવા હલકી હશે તેમ તે તરશે અથવા નિચે જશે. યંત્રથી ગાળેલા પાણીમાં અથવા આલકોહોલમાં એ યંત્ર મૂક્યું હોય તો ચોક્કસ ઉંડાઇ શુધી ડુબશે, પણ આલકોહોલમાં પાણી અથવા પાણીમાં આલકોહોલ ઉમેરવાથી પેલું યંત્ર જેટલી ઉંડાઇએ આગળ ડુબેલું હતું તેથી વધારે ઓછી ઉંડાઇએ ડુબશે, અને કાંઇ ભેળ થઇ છે એવું તુર્તજ બતાવી આપશે.

૪૫. ગુલાબી અત્તરમાં ભેળ હોય તે પારખવાની યુક્તિઃ—ગુલાબી અત્તરમાં ચંદન, કપુર, રોડીયમ વિગેરેનો ભેગ રહે છે. ચંદન અગર રોડીયમનો ભેગ હોય તો તે અતર ચાખી

જોવાથી કડવું લાગે છે.

૪૬. **ગુલાબી અત્તરમાંથી કપુરનો ભેગ પારખવાની રીતઃ**—કપુરના ભેગવાળું અત્તર પણ કડવું લાગે છે. ભેળશેળવાળા અત્તરનો રંગ પીળો અગર તપખીરીઓ હોય છે; અને તેને હવામાં મૂકવાથી ઝાંખો તપખીરીઓ રંગ થઇને પછી કાળો થઇ જાય છે.

૪૭. **બીજી રીતઃ**—ઘડીઆળાકૃતીના કાચમાં એક બે ટીપાં અત્તર નાંખીને તેમાં એક બે ટીપાં નાઇટ્રીક આસીડનાં નાખવાં અને કાચની સળીથી એક ઠેકાણે મેળવીને જોવું. એમ કરવાથી ઘણાં ખરાં અત્તર તપખીરી રંગનાં થાય છે. ગુલાબના અત્તરનો વાસ સાફ આવે છે પણ રોડીઅમ અંદર હોવાથી દુર્ગંધ આવે છે અને અત્તર ચીકટુ થઇને આબેહુબ ચનીકબાલાના અર્કના જેવો વાસ આવે છે.

૪૮. **હીંગળોક પારખવાની રીતઃ**—ચોખ્ખા હીંગળોકમાં ગંધક અને પારા શીવાય બીજી એક પણ જણસ આવતી નથી, પણ પ્રપંચ કરનારા શખ્સો સિંદુર, ગેરૂ, હીરાદખણ અને સોમલની લાલ રંગની એક મેળવણી આવે છે એ જણસોને હીંગળોકની સાથે મેળવે છે. તે ભેગ પારખવાની રીત, હીંગળોકને એક વાસણ ઉપર મૂકી ગરમી લગાડવી એટલે ચોખ્ખો હશે તો સઘળો બાફ ઉડી જશે અને એક કમરસ વાસણ ઉપર જણાશે નહિં. પણ જો સિંદુર મેળવેલો હશે તો સીસાની ઝીણી ઝીણી કરચો રહી જવાની કારણ કે સિંદુર સિસાની મેળવણી છે તેથી પારો અને ગંધક ઉડી જઇ સીસું જેને ઉડી જવાને ઘણીજ ગરમી જોઈએ છે તે રહી જવાનું, જો ગેરૂ મેળવેલો હશે તો તે પણ રહી જવાનો કારણ કે તેને પણ બાફ થઇ ઉડી જવાને ભારે ગરમી જોઇએ છે.

૪૯. **બીજી રીતઃ**—હીંગળોકમાં હીરાદખણનો ભેગ હશે તો તેમાં હીંગળોકને સ્પીરીટ ઓફ વાઇનમાં નાંખ્યાથી તરત લાલરંગ દારૂને આવી જશે. કારણ કે હીરાદખણ પીગળી જાય એવી વસ્તુ છે. અને ફક્ત હીંગળોક દારૂમાં પીગળતો નથી.

૫૦ **હીંગળોકમાં સોમલની પરીક્ષાઃ**—સોમલની પરીક્ષા એવી છે કે હીંગળોકને ગરમ કરતાં જો તેમાંથી લસણના જેવો વાસ નીકળે તો જાણવું કે, સોમેલની મેળવણી છે. તે એ ઉપરથી કે સોમેલની ગમે એટલી ઝીણી કરચ ગરમ કીધાથી બાફ ઉડી જાય છે; અને તે બાફનો વાસ કદી પણ છુપો રહેતો નથી. પણ હંમેશ લસણના જેવો વાસ નીકળે છે. હીંગળોકને જ્યારે ઘણીજ ગરમી લાગે લાગે છે ત્યારે તે તુરત સળગી ઉડે છે. અને આસમાની રંગના બળતાથી થોડી વખતમાં સઘળો બળી જાય છે.

૫૧. **ગ્યાસલાઇટ તેલને પારખવાની રીતઃ**—પેટરોલ્યમ તેલ જલ્દી સળગી ઉડનારૂં છે કે નહીં તે નીચેની રીતથી તપાશી શકાય છે. ૧ ગ્યાસ તેલથી ૦॥। ભરવો, પછી તેમાં ખળખળતું પાણી નાંખી પૂરો ગ્યાસ ભરવો, પણ પાણી રેડતી વેળા ગ્યાસપર સળગેલી બતી ધરવી. જો ગ્યાસમાંથી નીકળતો બાફ તરત સળગે તો જાણવું કે તેલ જોખમ ભરેલું હોવાથી ખુલ્લુ મુકવું નહિં.

૫૨. **દુષ્ટ ધાવણની પરીક્ષાઃ**—ધાવણ જો પાણીમાં નાંખતાં ઉપરને ઉપર તર્યા કરે તથા સ્વાદમાં કષાય હોય તો તેને વાયુથી ખરાબ થએલું જાણવું. પાણીમાં નાંખતાં જો પીળી પીળી કણીઓ થઇ જાય અને સ્વાદમાં ખાટું તથા તીખું હોય તો તેને પિત્તથી ખરાબ થએલું જાણવું. પાણીમાં નાંખતાં જો બુડી જાય અને

ચીકણું હોય તો તે ધાવણને કફથી ખરાબ થએલું જાણવું. બે દોષની નિશાનીઓ ભેગી દેખાતી હોય તો બે દોષવાળું જાણવું. અને ત્રણેની નિશાનીઓ દેખાતી હોય તો સાન્નિપાતિક એટલે ત્રણે દોષવાળું જાણવું.

૫૩. **સારૂ ધાવણની પરીક્ષાઃ**—જે ધાવણ પાણીની સાથે મળી જાય. બદલેલા રંગવાળું ન હોય તાંતણાવાળું ન હોય અને ધોળું પાતળું તથા ટાઢું હોય તે ધાવણ સારૂં છે એમ સમજવું.

પ્રકરણ ૨ જું

શરીર સુશોભિત કરવાના જુદા જુદા પ્રયોગ.

૧ **સફેદ કરવાની રીતઃ**—વાહીટ બીસ્મથ ૧ ઔંસ, સ્ટાર્ચ પાઉડર (એક જાતનો આટો) ૧ ઔંસ, ઓરીસ પાઉડર ૧ ઔંસ એ બધી જણસોને બારીક ભૂકો કરી એકઠી મેળવીને કપડાવડે ચાળી ડબ્બામાં ભરી મુકવું આ પાઉડર ચહેરા ઉપર લગાડયાથી ચેહેરો સફેદ દેખાશે.

૨ **બીજી રીતઃ**—પરલ અથવા બીસ્મથ, વાઇન અને ફ્રેંચ ચાક, આ બંને સરખે ભાગે લઇ તેનો બારીક ભૂકો કરી કપડાથી ચાળી શરીર ઉપર લગાડયાથી શરીર સફેદ દેખાશે.

૩ **ત્રીજી રીતઃ**--ધોળા તલ, જીરૂ, શંખજીરૂ અને સીરસનું શુદ્ધ તેલ, એ સર્વે સરખા ભાગે મિશ્ર કરી પંદર દિવસ સુધી શરીર ઉપર ચોળવાથી સફેદ દેખાશે.

૪ **ચોથી રીતઃ**--અક્રોલાનું તેલ એક ઔંસ, બાવચીનો અર્ક એક ઔંસ. બાજરીનો લોટ દોઢ ઔંસ આ ત્રણેને એકઠાં કરી એકવીસ દિવસ સુધી શરીરે ચોળવાથી ચામડીના રંગમાં ફેરફાર થાય છે.

૫ **શરીર ખુબસુરત કરવાની રીતઃ**--ગંધકનાં ફુલને થોડા તાજા દુધમાં મેળવી એક બે કલાક રહેવા દેઇ, હલાવ્યા વગર તે દુધને ઉપર ઉપરથી લઇને ચહેરા ઉપર લગાડયું હોય તો ચહેરાની ચામડી સાફ સ્વચ્છ થવા ઉપરાંત સુશોભિત થશે, પણ આ મેળવણી દર વખતે તાજીજ લેવી.

૬ **બીજી રીતઃ**--ગમબેન જોઇન ૧ાા ઔંસ, સારા રાતા સુખડનો વહેર બે ઔંસ, હીરાદખમણ ૨ ડ્રામ. રેકટીફાઇડ સ્પીરીટ ઓફ વાઇન ૧૨ ઔંસ વરસાદનું પાણી ૪ ઔંસ એ સઘળાંનો એક બાટલીમાં નાંખી મજબુત બૂચ મારી સાત દિવસ સુધી પીગળવા દેવું પણ એટલો વખત તે બાટલીને હંમેશાં હલાવતા રહેવું, પછી બ્લાટીંગ પેપરવડે એ મિશ્રણને ગાળી કાઢી શીશીમાં ભરી રાખવું તેમાં રૂને બોળી જરા જરા ચહેરા ઉપર લગાવાથી ચહેરો સુશોભિત બને છે.

૭ **ત્રીજી રીતઃ**--સબ કારબોનેટ ઑફ પોટાસના પાણીમાં કારમાઇન (કીરમજમાંથી બનાવેલો રંગ) નાંખી પીગળાવવું, પછી રૂથી મુખ ઉપર જરા લગાડવું.

૮ **ચોથી રીતઃ**--કારમાઇનનો બારીક ભૂકો ૧ ઔંસ, સફેદ પોમીટમ ૧ ઔંસ એ બંનેને સાથે મેળવી એક કાચની દાબડીમાં ભરી રાખવું તેમાંથી થોડું લઈ મુખઉપર મસળવાથી મુખ ગુલાબી રંગનું થશે.

૯ **પાંચમી રીતઃ**--ચાર ઔંસ ફ્રેચ ચાકનો ઘણોજ બારીક

ભૂકો કરી કપડામાંથી ગાળી કાઢવો; પછી તેમાં બદામનું તેલ ૨ ડ્રામ અને કારમાઇન ૨ ડ્રામ નાંખી સઘળાને સાથે મેળવી દઇ તેમાંથી થોડું મૂખ ઉપર ઘસવાથી મૂખનો રંગ ગુલાબી થશે.

૧૦ છઠ્ઠી રીતઃ—સારી તાજી મલાઇ ૦।। શેર લઇ તેમાં એક પાઇન્ટ સારૂં મીઠું પાણી રેડી તૈયાર કરી, પ્રથમ ચહેરાને સાબુ અને પાણીથી સારી પેઠે ધોઇ તૈયાર કરેલી મેળવણી લગાડવાથી અંગનો ચહેરો ખૂબસુરત થશે.

૧૧ સાતમી રીતઃ—મીઠી બદામનું તેલ એક ઔંસ, સફેદ મીણુ બે ડ્રામ, સ્પરમાસીટી બે ડ્રામ, એ બધાને એક વાસણમાં નાંખી, ગરમી ઉપર પીગાળી, એક ખલમાં નાંખીને સઘળું એક થઈ જાય ત્યાં સુધી ઘુંટયા કરવું. ઘુંટતી વખતે તેમાં એક ઔંસ ગુલાબના તેલને જરા જરા નાંખતા રહેવું. લોહી જેવું થાય ત્યાં સુધી ઘુંટી ઠંડુ પડે એટલે તેમાં ખુશબોને વાસ્તે "એસેન્સ ઓફ બરગામાટ" નાં આઠ ટીપાં નાંખવાં. ત્યાર બાદ તેને સ્વચ્છ બાટલીમાં ભરી તૈયાર થયેલા મિશ્રણને શરીર ઉપર લગાડવું.

૧૨ ચામડી ઉપરની કરચલી કાઢી નાખવાની રીતઃ— સફેદ મીણુ ૧ ઔંસ, લીલી નામના ફુલનો રસ બે ઔંસ, મધ બે ઔંસ, ગુલાબનું પાણી બે ડ્રામ, ગુલાબનું અત્તર બે ટીપાં, પહેલાં મીણને તપાવી ઠંડુ પડવા આવે કે તેમાં ઉપર જણાવેલી બાકીની બધી ચીજો નાંખી એક કરી સીસીમાં ભરવું, તૈયાર થયા બાદ શરીર ઉપર ઘસવાથી થએલી કરચલી દૂર થાય છે.

૧૩ શરીર ઉપરનાં શિતળાનાં ચાઠાં દુર કરવાની રીતઃ—મીઠી બદામનું તેલ એક ઔંસ, સફેદ મીણુ બે ડ્રામ, સ્પર-

માસીટી ૨ દ્રામ એ બધાંને એક વાસણમાં નાંખી એક કરી તેમાં અર્ધો દ્રામ કેસર નાંખી, દેવતાના અંગારા ઉપર પીગાળી ખલમાં ઘુંટી શિતળાનાં ટુંકી મુદતનાં ચાઠાં ઉપર લગાડવાથી દુર થાય છે.

૧૪ **બીજી રીતઃ**—ડાકટર બરનાર્ડ કહે છે કે શીતળાનું દર્દ થયા પછી, શરીર ઉપરનાં ચાઠાં નહીં રહે તેવો સાદો પણ સરસ ઉપાય એ છે કે, શીતળાના દાણા ચોકસ કદના એટલે તે દાણાને બારીક સોયવડે ફોડી નાંખી ઠંડા પાણીએ રસી ધોઇ નાખવી એમ કરવાની મતલબ એવી છે કે દાણાની અંદરના ભાગમાં ઝેરી રસ એકઠો ન થવા દેવો. આ રીત અજમાવાતી વખત ઘણીજ ધીરજ રાખવાની જરૂર છે.

૧૫ **મસ કાઢી નાંખવાની રીતઃ**—નવસાગરનો કટકો લઇને તેને પાણીમાં ડુબાવી સવારે તથા સાંજરે મસ ઉપર ઘસવાથી કાંઇ પણ દર્દ કર્યા વિના તેમજ ડાઘ રાખ્યા વિના જતા રહેશે.

૧૬ **છુંદણાંના ડાઘા કાઢવાની રીતઃ**—છુંદણાં કઢાવેલા ભાગ, પર તેના કરતાં જરા મ્હોટું બ્લીસ્ટર મારવું અને બ્લીસ્ટર ઉપડે ત્યારે તેને ફોડીને પાણી કાઢી નાંખવું. બાદ રૂઝાઇ જાય તેમ કરવું આ પ્રમાણે કરવાથી નવી ચામડી આવશે તેના ઉપર છુંદણાનો ડાઘ દેખાશે નહીં.

૧૭ **શરીર સ્વચ્છ રાખવાની રીતઃ**—મીઠી બદામનું તેલ એક રતલ, સફેદ મીણ બે ઔંસ, સ્પરમાસીટી (મગર મચ્છરની ચરબીમાંથી બનાવેલી મીણના જેવી વસ્તુ) બે ઔંસ. એ સઘળાને લઈ ધીમા અંગારા ઉપર પીગાળવું. પછી મીણ પીગળી જાય કે એ ખલમાં તે તાવેલી મેળવણી ગરમ ગરમ નાંખી ખુબ ઘુંટી મેળવી

દેવી, અને તેમાં દસ ઔંસ ગુલાબનું પાણી થોડું થોડું નાંખીને તેમાં મેળવવું ત્યારબાદ બધું એક રસ થઇ જાય કે તેમાં "ઓઇલ ઓફ બરગેમાટ" અર્ધો ઔંસ તથા લવંડરનું તેલ એક ડ્રામ નાખી જ્યાં સુધી ઠંડુ પડે ત્યાંસુધી ઘુંટયા કરવું કદાચ ઓઇલ ઓફ બરગેમાટ અને લવંડરનું તેલ ન હોય તો અત્તર એક ડ્રામ તથા ઓઇલ ઓફ રોઝમીરીનાં પંદર ટીંપાં નાખવાં એટલે એ તૈયાર થયેલા મિશ્રને એક કાચના વાસણમાં મજબુત બુચ વડે બંધ કરી ભરી રાખવું

૧૮ બીજી રીતઃ—બદામનું તેલ પાંચ ઔંસ સફેદ મીણ પાંચ ડ્રામ, ગુલાબનું પાણી ૩ાા ડ્રામ અને બાલઝમ ઓફ મકાના આઠ ટીપાં લઈ ઉપરની રીત પ્રમાણે બનાવવું. એટલે અનુકૂળ વખતે ઉપયોગા થઇ પડશે.

૧૯ ત્રીજી રીતઃ—સફેદ મીણ ૧ ઔંસ, સફેદ મીણ ૪ ઔંસ. ગુલાબનું પાણી બે ઔંસ ટંકણખાર અડધો ડ્રામ ગુલાબના તેલના પાંચ ટીંપાં એ સઘળું ઉપર પ્રમાણે બનાવવું.

૨૦ ચોથી રીતઃ—બદામનું તેલ એક રતલ સફેદ મીણ ૪ ઔંસ. આ બંને ચીજોને એકઠી કરી એક માટીના વાસણમાં નાંખી દેવતા ઉર પીગાળી એ મેળવણીને એક ગરમ કીધેલા ખરલમાં નાખી તેમાં થોડો ગુલાબ નાંખી ખરલ કરતા રહેવું એ પ્રમાણે તેમાં ૧૨ ઔંસ ગુલાબ સમાવવો. એમ તૈયાર થયેલી મેળવણીને કાચની શીશીમાં ભરી રાખવી.

૨૧ પાંચમી રીતઃ—સફેદ મીણ અર્ધો ઔંસ, સ્પરમાસીટી અર્ધો ઔંસ, બદામનું તેલ ૪ ઔંસ, ઓરંજ ફલાવરવૉટર બે ઔંસ, પહેલા એક માટીના વાસણમાં બદામનું તેલ, મીણ અને

સ્પરમાસીટી નાંખી દેવતા ઉપર સાથે પીગળાવી, ઠંડુ પડે કે તેમાં આરંજ ફ્લાવર વૉટર જરા જરા રેડતા જવું; અને હલાવીને મેળવી નાંખવું, જ્યારે બધું સરખું થાય કે એક બાટલીમાં ભરવું.

૨૨ છઠ્ઠી રીતઃ—છોલેલી બદામ એક ઔંસ, બદામનું તેલ એક ડ્રામ, સફેદ નરમ સાબુ એક ડ્રામ એ બધાને ખલમા ઘુંટીં તેમાં એક પાઇન્ટ ગુલાબનું પાણી નાંખી ગાળી લેવું.

૨૩ સાતમી રીતઃ—છોલેલી બદામ ૮ ઔંસ ત્રણ પાઇન્ટ પાણીમાં છુંદીને મેળવી પછી સફેદ સાબુ (વીંડસરનેા બનાવેલેા) અધેા ઔંસ, એ બધાંને એક વાસણમાં થેાડી ગરમી લગાડી સાથે મેળવી નાંખવું બાદ તેમાં ઑઇલ ઑફ બરગામાટ અર્ધો ઔંસ લવંડરનું તેલ ૧ ડ્રામ ગુલાબનું અત્તર અર્ધો ઔંસ, એ સઘળા તેલને સ્પીરીટ ઑફ વાઇનમાં મેળવી, બધાને સારી પેઠે એક કરી કાચની શીશીમાં ભરી રાખવું.

૨૪ આઠમી રીતઃ—ગુલાબનું પાણી એક બાટલી, સ્પીરીટ ઑફ વાઇન ૨ ઔંસ સ્પીરીટ ઑફ રેાઝીસ અર્ધો ઔંસ, ટીંકચર ઑફ ઇસ્ટારાક્સ એક ડ્રામ એ બધાંને સાથે મેળવી કાચની શીશીમાં ભરી ઉપયેાગમાં લેવું.

૨૫ નવમી રીતઃ—અર્ધો પાઇન્ટ ગુલાબના પાણીમાં અર્ધો ઔંસ લેાબાનનેા અર્ક નાંખી એક કર્યા પછી તેમાં કારબેાનેટ ઑફ પેાટાસ દસ ગ્રેન નાંખી મેળવવું.

૨૬ દસમી રીતઃ—એક પાઇન્ટ ગુલાબના પાણીમાં એક ડ્રામ લેાબાનનેા અર્ક નાંખી તેમાં વીસ ટીપાં બાલઝમ ઑફ પીરૂના અર્કનાં નાંખી મેળવી કાચના વાસણમાં ભરી ઉપયેાગમાં લેવું.

૨૭ અગીઆરમી રીતઃ—બદામનું તેલ એક ઔંસ તથા સ્પરમાસીટી બે ડ્રામ આ બંને એક વાસણમાં નાંખી થોડા અગ્નિ ઉપર પીગળાવવું. પછી ઠંડુ પડે કે તેમાં "એસેન્સ ઑફ લેમન" નાં સોળ ટીપાં નાંખી સારી પેઠે મેળવી કાચના વાસણમાં ભરી ઉપયોગમાં લેવું.

૨૮ બારમી રીતઃ—બદામનું તેલ એક રતલ, સ્પરમાસીટી એક ઔંસ અને સફેદ મીણ એક ઔંસને એક વાસણમાં નાંખી આતસ ઉપર મૂકી ગરમ કરવું; જ્યારે તે બધું પીગળી રહે કે તેમાં થોડો ગુલાબ નાંખીને મેળવતા જવું. જ્યારે બધું મળી એક થઇ જાય કે તે ઉતારી ઠંડુ પડવા દઇ તેમાં એસેન્સ ઑફ નીરોલી બે ડ્રામ નાંખી કાચના વાસણમાં ભરી ઉપર ફુકાનું મજબુત ચામડું બાંધી રાખવું.

૨૯ તેરમી રીતઃ—છોલેલી બદામ ૪ ઔંસને ખલમાં નાંખી લાહી જેવું થાય ત્યાં સુધી ખલ કરી તેમાં થોડું ગુલાબનું પાણી અને એક ચમચી કોલાંનવૉટર અથવા અત્તરનાં ત્રણ ટીપાં નાંખી મેળવવું અને આંગળી વતી શરીર ઉપર લગાડવાથી કાંતિમાં સુધારણા થાય છે.

૩૦ ચૌદમી રીતઃ—છોલેલી બદામ ૪ ઔંસને એક ખલમાં નાંખી તે લાહી જેવું થાય ત્યાં સુધી ઘુંટયા કરીને તેમાં થોડું ગુલાબનું પાણી અને એક ચમચી કોલાનવૉટર અથવા અત્તરનાં ત્રણ ટીપાં નાખી તેમાં દર ઔંસે અર્ધો ડ્રામ કપૂર નાંખી તૈયાર થયેલાને ઉપયોગમાં લેવું.

૩૧ પંદરમી રીતઃ—સારૂં મધ એક રતલ, કડવી બદામનો

ભુકો એક રતલ એ બંનેને એક ખલમાં નાંખી, લાહી જેવું થાય ત્યાં સુધી મધની સાથે મેળવવું પછી તેમાં બદામનું તેલ ૨ રતલ-તથા પાંચ ઇંડાની દાળ નાંખી બધાને સારી પેઠે મેળવી કાચના વાસણમાં ભરી રાખવું.

૩૨ **સોળમી રીતઃ**—એક ગ્લાસ ગરમ પાણીમાં અર્ધો રતલ સારો સ્પેનીશ ઓઇલસોપનો ઝીણો ભુકો કરી નાંખવો. પછી તેને થોડો વખત સુધી હલાવી ઠંડુ પડે ત્યાં લગી રહેવા દેવો. ત્યાર બાદ તેમાં એક બાટલી સ્પીરીટ ઑફ વાઇન અને અર્ધો ઔંસ ઑઇલ ઑફ રોઝમરી નાંખી, હલાવી કાચની બાટલીમાં ભરી રાખવું. આ મિશ્ર ચહેરા ઉપર લગાડવાથી ચામડીનો રંગ શોભાય માન થાય છે. તથા ચહેરા ઉપર ખીલ થતા અટકે છે.

૩૩ **શિતળાનાં ચાઠાં દૂર કરવાની રીતઃ**—ગુલાબ ૩ ઔંસ, સલ્ફેટ ઝીંક ૧ દ્રામ એ બેઉને મેળવીને ચહેરા ઉપર હળવે હળવે લગાડવું. પછી તેને નરમ કપડા વતી હળવેથી લુછી નાંખવું. ત્યાર બાદ કોલ્ડક્રીમ લગાડીને ફરીથી લુછી નાંખવું; એ પ્રમાણે કર્યાંથી શિતળાનાં ચાઠાં દૂર થશે.

૩૪ **મસા દૂર કરવાની બીજી રીતઃ**—લંડનનું એક વૈદક પત્ર લખે છે કે અંગપર થતા મસા સાફ કરવા માટે આઇરીસ પટેટા અકસીર છે. તેના એક છેડા આગળથી થોડો ભાગ કાપી લઇ મસા ઉપર દિવસમાં બેથી ત્રણ વાર ખૂબ જોરથી ઘસવો. દરેક વાર ઘસ્યા પછી પટેટાની સપાટી ઉપર એકેક કાતરી કાપી કાઢવી. એમ એક પટેટાના આધારે મસો દૂર થાય છે.

૩૫ **મ્હોની ચામડી ખુબસુરત કરવાન રીતઃ**—અના-

જનો આટો થોડો લઇ તે સાથે બે ભાગ ગ્લીસેરાઇન અને એક ભાગ પાણી મેળવી લાહી જેવું કરી, રાત્રે મ્હોં ઉપર તે લગાડી ઉપર બુરખો રાખવાથી ચામડીનો દેખાવ સુધરશે.

૩૬ બીજી રીતઃ—નહાતી વેળા ગ્લીસેરાઇનનો ઉપયોગ શરીરની ચામડી નરમ તથા સાફ કરવા માટે કરી શકાય છે. બે કવાર્ટ (આશરે ચાર શેર) પાણી બે ઔંસ ગ્લીસેરાઇનમાં મેળવી નહાતી-વેળા તે મિશ્ર ચામડી ઉપર ચોળવાથી અસર કરે છે.

૩૭ દાંતને સફેદ કરવાની રીતઃ—ગમગીરનો બારીક ભુકો અર્ધો ઔંસ ક્રીમ ઑફ ટાર્ટર ૨ ડ્રામ બાલઆમોનીક ૧ ડ્રામ એ બધાને જૂદી જૂદી બારીક કરી મેળવી નાંખી હંમેશાં સવારે દાતણ કરતી વખતે દાતણના કુચા ઉપર ચઢાવી ખૂબ ઘસ-વાથી દાંત સફેદ સુશોભિત બની અંગના સુંદર દેખાવમાં વધારો કરશે.

૩૮ બીજી રીતઃ—ફુલાવેલી ફટકડી, હીરાબોળ, સોપારીના કોયલાનો બાળેલો ભુકો, આ ત્રણ એકઠું કરી ઝીણું ખાંડી ચાળી દાંતે ઘસવું.

૩૯ ત્રીજી રીતઃ—સમુદ્રફીણ ૭ ઔંસ, હીરાબોળ ઔંસ, આઇરીસ પાઉડર ૨ ઔંસ એ બધાને બારીક કરી કપડાછતી ચાળી ઉપયોગમાં લેવું.

૪૦ ચોથી રીતઃ—બનાવટનું પરવાળું ૩ ઔંસ, ગુલે અર-માની ૩। ઔંસ, સમુદ્રફીણ ૩ ઔંસ, હીરા દખણ ૧॥ ઔંસ, તજ ૦॥। ઔંસ, કીરમજ ૩ ડ્રામ, આ દરેકને જૂદુ જૂદુ ખાંડી. મેળવી ચાળી રાખવું. આ મંજન ફ્રેંચ લોકો વાપરે છે.

૪૧ પાંચમી રીતઃ—ચાક ૪ ઔંસ, સમુદ્રફીણ ૩ ઔંસ, બાઈ કારબોનેટ ઑફ સોડા ૨ ઔંસ, રાતો રંગ ૦। ઔંસ ગુલાબનું અત્તર ૨૦ ટીપાં એ દરેક બારીક કરી મેળવી ઉપયોગમાં લેવું.

૪૨ છઠ્ઠી રીતઃ—સાબરશીંગનો બારીક ભુકો ૬ ઔંસ, સમુદ્રફીણ ૬ ઔંસ, તજ ૧ ઔંસ, તથા એસેન્સ ઑફ વનીલા ૧॥ ઔંસ અમ્બર ગ્રીસનું એસેન્સ ૧૦ ટીપાં એ દરેકને બારીક કરી મેળવી દઈ ઉપયોગમાં લેવું.

૪૩ સાતમી રીતઃ—સમુદ્રફીણ ૧ ઔંસ, ચાક ૨ ઔંસ કીરમજ ૦॥ દ્રામ ગુલાબનું અત્તર ૭ ટીપાં એ દરેકને બારીક કરી મધમાં મેળવી ઉપયોગમાં લેવું.

૪૪ આઠમી રીતઃ—ચાક ૩ ઔંસ, સમુદ્રફીણ ૩ ઔંસ, ખાંડ ઔંસ, સ્માલ્ટ ૦। ઔંસ, એમાં વાયોલેટ શીરો નાંખી મેળવીને લોહી જેવું બનાવવું.

૪૫ નવમી રીતઃ—તર્કીશ અથવા બ્લુ પત્થર ૨ ઔંસ કીરમજ ૧ દ્રામ લવિંગ ૧ દ્રામ, મધ પાંચ ઔંસ અને જરા કાલૅાનવૉટર એ બધાને બારીક કરી કપડાથી ચાળી મધમાં મેળવી નાંખી હવા નહી લાગે એવી રીતે ડબ્બામાં મૂકી બંધ કરવું.

૪૬ દસમી રીતઃ—કોલસો ૧ ઔંસ અને બારીક (શીંકોના) ૦। ઔંસ એ બંનેને મેળવી બારીક કરવું. આ મંજન સાધારણ છે.

૪૭ અગીઆરમી રીતઃ—બનાવટનું પરવાળું ૩ ઔંસ હીરાબોળ ૧ દ્રામ કવીનાઇન ૧૨ અથવા ૧૫ ગ્રેન એ બધાનો બારીક ભૂકો કરી એકઠું કરી ઉપયોગમાં લેવું.

૪૮ બારમી રીતઃ—રેડબાર્ક ૧ ઔંસ, ગુલેઅરમાની ૨

ઔંસ; તજ ૦।। ઔંસ, સોડા ખાર ૦।। ઔંસ, તજના તેલનાં ૨ ટીપાં એ દરેકને બારીક કરી મેળવી નાંખવું.

૪૯ **તેરમી રીતઃ**—અબરખ ૪ ઔંસ, સોડાખાર ૧ ઔંસ, ફુદીનાનું તેલ ૧૨ ટીપાં એ સઘળાં બારીક કરી એકઠા કરી ઉપયોગમાં લેવું.

૫૦ **ચૌદમી રીતઃ**—હીરાબોળ ૧ પૌંડ, ચાક ૨ પૌંડ, તજ ૩ ઔંસ, માયાં ૨ ઔંસ, ફુલાવેલી ફટકડી ૨ ઔંસ, કપુર ૦। ઔંસ અને સોપારીના અથવા બદામના છોતરાના કોયલાનો ભૂકો ૨ પૌંડ એ બધાંને બારીક કરીને હંમેશાં દાંતે ઘસવામાં વાપરવું. દુર્ગંધ નીકળતી અટકાવવા કદી આ મંજન બસ ન થાય તો થોડા દિવસ રૂમીમસ્તકીના કટકા લાગટ મોંમાં રાખવા.

૫૧ **પંદરમી રીતઃ**—ખાંડ એક ઔંસ, કોયલા ૧ ઔંસ, પિરૂવિયન બાર્ક ૦।। ઔંસ, ક્રીમ ટાર્ટર ૧।। દ્રામ, તજ ૨૪ ગ્રેન એ બધાંને ખાંડી એકઠું કરી ઉપયોગમાં લેવું.

૫૨ **સોળમી રીતઃ**—સાફ કરેલો ચાક ૨ ઔંસ, સુકો ક્લોરાઇટ ઑફ લાઇમ ૧૦ ગ્રેન, લવીંગના તેલનાં પાંચ ટીપાં એ બધું એકઠું કરી ખાંડી બાટલીમાં ભરી બંધ કરવું; અને રોજ સવારે દાતણ સાથે ઘસવું.

૫૩ **સત્તરમી રીતઃ**—કપૂર ૧ ઔંસ લઇ તેને ખલમાં નાંખી તેમાં સ્પીરીટ આફ વાઇનનાં થોડાં ટીપાં નાંખી ખૂબ ઘુંટવું.

૫૪ **ધોળા વાળ કાળા કરવાની રીતઃ**—થોડાં માયાંને વાટીને પાણીમાં ઉકાળવાં આ પાણી પ્રથમ વાળ ઉપર લગાડીને ત્યાર બાદ ઘણા પાણીમાં થોડા કડકા સીલવર નાઇટ્રેટ પિગાળીને તે

પાણી લગાડવું; એટલે વાળ કાળા થશે. આ પાછળનું મીશ્ર લગાડતી વખતે ચામડી ઉપર ન લાગે તેની સાવચેતી રાખવી જોઇએ.

૫૫ વાળને સુશોભિત કરવાની રીતઃ—તાજા ગુલાબનાં ફુલની પાંખડી દસ તોલાને વાટી માવા જેવી કરી તેમાં એક પાઇન્ટ આલીવ ઑઇલ નાંખી એક મજબુત ઢાંકણાના વાસણમાં નાંખી તે વાસણને એક અઠવાડીયા સુધી તડકામાં ઢાંકીને મૂકવું. પછી એ તેલને ગાળી બાટલીમાં ભરી રાખવું. આ તૈયાર થએલું તેલ વાળને સુશોભિત કરવા અતી અકશીર છે. અને મગજને ઠંડક પણ આપે છે.

૫૬ વાળને ગુચ્છાદાર કરવાની રીતઃ—બેન તેલ (ઘડીઆળમાં વપરાય છે તે) એક પાઇન્ટ, સારૂ કોપરેલ અર્ધો પાઇન્ટ-એસેન્સ ઑફ બરગામેટ ૰ા ઔંસ, ગુલાબનું અત્તર ૭ ટીપાં એ બધાને દેવતા ઉપર ગરમ કરી બાટલીમાં ભરવું આ તેલ વાળને લગાડવાથી સરસ ગુચ્છાદાર થાય છે.

૫૭ વાળને જાડા કરવાની રીતઃ—રોઝમરી ફ્લાવરનાં ફુલ એક ઔંસ, મધ અર્ધો રતલ આ બંનેને એક બાટલી સફેદ વાઇનમાં નાંખો. આ તેલ વાળને લગાડતી વખતે જરા ગરમ કરીને લગાડવું.

૫૮ માદગીમાં ખરી ગયેલા વાળને પાછા લાવવાની રીતઃ—ઓલીવ તેલ અને સ્પીરીટ ઑફ રોઝમરી એ બેઉ સરખે ભાગે લેઇ તેમાં થોડાંક ટીપાં જાયફળનું તેલ નાંખવું. એ તૈયાર થયેલું તેલ હંમેશ માથે લગાડવું.

૫૯ બીજી રીતઃ—કોલૉનવૉટર ૨ ઔંસ, ટીંક્ચર કાન્થરડીસ ૨ ડ્રામ, ઑઇલ ઑફ રોઝમરી ૧૦ ટીપાં, ઑઇલ ઑફ લવંડર

૧૫ ટીપાં, જાયફળનું તેલ ૮ ટીપાં, એ બધાંને મેળવીને જે ભાગના વાળ ખરી ગયા હોય તે ઉપર એ મેળવણી લગાડવી.

૬૦ **ત્રીજી રીતઃ**—આલીવ તેલ અથવા મીઠું તેલ ૩ ઔંસ લવંડરનું તેલ ૧ ડ્રામ એ બેઉ તેલને મેળવી જે જગા ઉપર વાળ ટુંકા અને આછા હોય ત્યાં લગાડવું.

૬૧ **વાળને વધારવાની રીતઃ**—કેસ્ટર ઓઇલ ૪ ઔંસ, જમેકારમ ૮ ઔંસ, લવંડરના તેલમાં ટીપાં ૩૦ અથવા ગુલાબના તેલનાં ટીપાં ૧૦ એ બધાંને એક કાચની શીશીમાં ભરી રાખવું. અને વાળ ઉપર લગાડતી વખતે ખૂબ હલાવીને ઘડી ઘડી લગાડવું.

૬૨ **બીજી રીતઃ**—કેસ્ટર ઑઇલ અર્ધો પાઇન્ટ આલાકાનેટ રૂટ અર્ધો ઔંસ, ઑઇલ ઑફ બરગામાટ ૧૦ ટીપાં, લવીંગનું તેલ ૧૦ ટીપાં સીવેટ ૧॥ ગ્રેન. પહેલાં કેસ્ટર ઑઇલને એક વાસણમાં નાંખી ધીમે ધીમે દેવતા ઉપર ગરમ કરવું. જ્યારે ઘણું ગરમ થાય કે આલકાનેટ રૂટની ઉપર એ તેલ રેડી દેવું ત્યારબાદ તેને ગાળી ઠંડુ કરવું. પછી ઉપરનાં સુગંધી તેલનાં થોડાં ટીપાં તેમાં નાંખવાથી તૈયાર થશે.

૬૩ **ત્રીજી રીતઃ**—આંમળાંનું તેલ માથામાં ચોપડવાથી વાળ વધે છે.

૬૪ **ચોથી રીતઃ**—આલીવ ઑઇલ ૧ રતલ, ઑઇલ ઑફ ઓરીગાનમ ૧ ડ્રામ એ સઘળાંને એક કરી બાટલીમાં ભરવું આ. તેલથી વાળ સુશોભિત થાય છે.

૬૫ **પાંચમી રીતઃ**—કોલોનવોટર ૨ ઔંસ ટીંકચર ઑફ કેન્થારડીસ ૨ ઔંસ, રોઝમરીનું તેલ દસ ટીપાં એ સઘળાંને એક કરી કાચની શીશીમાં ભરી રાખવું.

૬૬ **છઠ્ઠી રીતઃ**—ગુલાબના ફુલની તાજી પાંખડીઓ લઇ ઝીણા.

ઝીણા કટકા કરવા, તેને એક વાસણમાં નાંખી તેની ઉપર આલીવ ઑઇલ ૦ાા પાઇન્ટ નાંખી મજબુત ઢાંકણું ઢાંકી તે વાસણને અઠ-વાડીઆ સુધી તડકે અથવા ચુલાની ગરમ જગ્યા ઉપર રાખી મૂકવું. પછી તેને ગાળી લેવું એ પ્રમાણે જયાં સુધી તે તેલમાંથી ફુલનેા વાસ નીકળે ત્યાં સુધી બીજા તાજા ગુલાબની ફુલની પાંખ-ડીઓ ઉપર પ્રમાણે નાંખી તડકામાં થેાડા દિવસ રાખી બાટલીમાં ભરવું.

૬૭ **વાળને મજબુત કરવાની રીતઃ**—ચરબી ૧ તોલેા, ગ્યાલીક આસીડ અર્ધો તેાલેા, વિલાયતી અરંડીઉ ૭ તોલા, એ સર્વેને એક વાસણમાં નાંખી ગરમ કરી પીગાળવું. પછી તે ઠંડું પડવા આવે કે તેમાં એસેન્સ ઑફ વનીલા અથવા એસેન્સ ઑફ રેાઝમરી નાખી મેળવવું. એ તૈયાર થયેલા તેલને બાટલીમાં ભરી હરરેાજ વાપરવું.

૬૮ **બીજી રીતઃ**—બદામનું તેલ ૩ ઑંસ, સફેદ મીણ ૦ાા ઑંસ, આ બંનેને સાથે તાવી ઠંડુ પડે કે તેમાં ટીંચર ઑફ માસ્ટીક એક આંસ અને એસેન્સ ઑફ બરગામાટ અર્ધો ઑંસ નાંખી એક કાચના વાસણમાં ભરી મજબુત બૂચથી બંધ કરી રાખવું.

૬૯ **બેાડા માથા ઉપર પાછા વાળ લાવવાની રીતઃ** ચેાખ્ખું પાણી ૧ પાઇન્ટ, પરલ આશ (એક જાતનેા ખાર) અર્ધો ઑંસ, કાંદાનેા રસ ૦ા પાઇન્ટ એ બધાને એકઠું મેળવી કાચની બાટલીમાં ભરી મજબુત બૂચથી બંધ કરવું. જયારે લગાડવા મરજી હેાય ત્યારે શણનેા એક કટકેા એ તેલમાં બેાળી માથામાં ખૂબ ઘસીને લગાડવું.

૭૦ **બીજી રીત**—કોલોનવૉટર ૨ ઔંસ, ટીંકચર કેન્થારડીસ ૨ ડ્રામ રોઝમરીનું તેલ દસ ટીપાં, લવંડરનું તેલ ૧૦ ટીપાં, એ સઘળાંને એક કાચની શીશીમાં મેળવી લગાડવું.

૭૧ **વાળને ચકચકીત કરવાની રીતઃ**—ટંકણખાર ૨ ઔંસ, બાળવાનો ગુંદર ૧ ડ્રામ, ગરમ પાણી ૧ બાટલી એ બધાને એક વાસણમાં નાંખી પીગાળવું, પીગળી રહે કે તેની અંદર ત્રણ મ્હોટા ચમચા ભરીને ઘણો જાડો સ્પીરીટ ઑફ કેમ્ફર નાંખવો. એ મિશ્રને રાત્રે સુઇ રહેતી વખતે વાળમાં ભીજવવું.

૭૨ **બીજી રીતઃ**—ઑઇલ ઑફ બેન એક પાઇન્ટ, ઑઇલ જેશમીન ૩ ઔંસ ગુલાબનું તેલ બાર ટીપાં, સીવેટ ત્રણ ગ્રેન એ બધાને કાચની એક બાટલીમાં ભરી મૂકવું. આ મિશ્ર લગાડવાથી વાળ ચકચકીત બને છે.

૭૩ **ત્રીજી રીતઃ**—આલીવ ઑઇલ ૨ પાઇન્ટ, ગુલાબનું અત્તર ૧ ડ્રામ, ઑઇલ રોઝમરી ૧ ડ્રામ આ સઘળાં એકઠાં કરી ઉપયોગમાં લેવાં.

૭૪ **વાળને વાળવાની રીતઃ**—મધમાખના પૂડાનું મીણ એક અખરોટના ગલના વજન જેટલું લઇ એક ઔંસ સાલીડ તેલમાં પીગળાવવું તથા તેમાં સુગંધને માટે ગુલાબના અત્તરનાં બે ત્રણ ટીપાં નાંખવાં.

૭૫ **પાતળા વાળને જાડા કરવાની રીતઃ**—આલીવ ઓઇલ ૩ ઔંસ ને લવંડરનું તેલ ૧ ડ્રામ આ બંને એકઠાં કરી ઉપયોગમાં લેવું.

૭૬ **વાળને ખુબસુરત કરવાની રીતઃ**—ઓલીવ ઓઇલ

એક બાટલી, ગુલાબનું અત્તર ૧ ડ્રામ, રોઝમરીનું તેલ ૧ ડ્રામ એ સર્વેને મેળવી એક કરવાં. પણ એ તેલને લાલ કરવા માટે જરા આલકાનેટરૂટમાં નાંખી ઠંડુ પડવા દેવું. જ્યારે ઠંડુ પડે કે તુર્તજ તેને ગળી કાઢી તેમાં ઉપરનાં બાકીનાં સુગંધી તેલ મેળવી દઇ હંમેશ ઉપયોગ કરવો.

૭૭ **બીજી રીતઃ**—મીઠી બદામનું તેલ ૦। પાઇન્ટ, અને સ્પરમાસીટી ૦। ઔંસ લેવાં. પહેલાં સ્પરમાસીટીની ઝીણી ઝીણી કરચો કરી તેને બદામના તેલમાં મેળવીને એક વાસણમાં ચુલા ઉપર મૂકવી. જ્યારે બન્ને મળી એક રસ થાય કે ઉતારી તેને સારી પેઠે ઠંડુ પાડવું. પછી તેમાં ઓઇલ ઓફ બરગામાટનાં પાંચ છ ટીપાં નાંખવાં. જો ઓઇલ ઓફ બરગામટનું તેલ ન હોય તો તેને બદલે બીજા કોઇ સુગંધી તેલનાં ટીપાં નાંખવાં અને તૈયાર થયેલું તેલ વાળને લગાડવાથી ચળકતા થઇ શરીરને શોભાં આપશે.

૭૮ **વાળને ખરી જતા અટકાવવાની રીતઃ**—ટીંકચર કેન્થારડીસ અર્ધો ઔંસ અને એરંડીયું તેલ દોઢ ઔંસ આ બંને મેળવી સવાર સાંજ લગાડવું.

૭૯ **બીજી રીતઃ**—લીકર એમોનીઆ એક ઔંસ, કેમ્ફોરફેટ આલકાહોલ ૧॥ ડ્રામ અને મીઠું અર્ધો ડ્રામ એ બધાને એક પાઇન્ટ પાણીમાં મેળવવું. આ મેળવણીથી દિવસમાં ત્રણ ચાર વાર સારી પેઠે ધોયા કરવું.

૮૦ **ત્રીજી રીતઃ**—થોડાંક આમળાં લઇ એક આખી રાત સુધી પાણીમાં બીજવી રાખવાં. સવારમાં ઉઠો કે તુર્ત વાળને સાબુના પાણીથી ધોઇ સ્વચ્છ કરી તૈયાર થયેલું આમળાંનું પાણી

લગાડવું. તે સૂકાયા પછી વાળ ખંખેરી નાંખવા પછી પેલા આમળાના પાણીમાં થોડીક કલપ વાટીને નાંખવી; અને એ મિશ્ર રાત્રે સુતી વખતે લગાડી મજબુત પાટો બાંધી લેવો. સવારમાં માથું ધોઇ નાંખવું આમ કરવાથી વાળ કાળા પણ થાય છે.

૮૧ **વાળને સાફ કરવાની રીતઃ**—બદામનું તેલ ૨ ઔંસ, સ્પરમાસીટી ૨ દ્રામ, સફેદ મીણુ ૧।। દ્રામ, ગ્લીસેરાઇન ૧ દ્રામ, બાલ્લજમ ઑફ પીરૂ અર્ધો દ્રામ, એ સઘળાંને જરા ગરમ કરી કાચના વાસણમાં ભરી રાખવું. આ મિશ્ર ઉપયોગમાં લેવાથી વાળ સાફ અને સ્વચ્છ થાય છે.

પ્રકરણ ૩ જું.

જૂદી જૂદી જાતનાં જાનવર દૂર કરવાના પ્રયોગ.

૧ **ઉંદર દૂર કરવાની રીતઃ**—ઑઇલ ઓફ અમ્બર અને ઓઇલ ઓફ આકસગાલ બેઉ સરખે ભાગે લેઇને તેમાં લાહી જવું થાય તેટલો ઘઉંનો આટો મેળવવો. પછી તે આટાની નાની નાની ગોળીઓ બનાવી ઓરડાની અંદર અથવા જ્યાં ઉંદરો હોય ત્યાં મૂકવી. પછી તેની પાસે પાણીની ભરેલી રકાબીઓ રાખવી. તેલના વાસથી તુર્તજ ઉંદરો તે આટાની બનાવેલી ગોળીઓ ખાઇ જશેઃ અને તેથી પાણીની તરસ ઘણી લાગવાથી પેલી રકાબીમાંનું પાણી પીશે કે તુર્ત બેશુદ્ધ બની જશે. એટલે તેમને પકડી દૂર મૂકી આવવા. જેથી ૭ કલાકે પાછા શુદ્ધીમાં આવે છે.

૨ બીજી રીતઃ--એક મુઠી ભરીને ખાવાનું મીઠું લેવું તે મીઠું દરેક ફ્લાટમાં, તથા દરમાં તથા જે જગોએ ઉંદર હોય તે જગોએ થોડું થોડું નાંખવું. પછી તે મીઠા ઉપર બબ્બે ચમચા મોરથુથાનો અર્ક નાંખવો. એટલે તેના વાસથી ઉંદરો નાસી જશે, એટલુંજ નહીં પણ પાછા તે જગોપર આવશે નહીં.

૩ ત્રીજી રીતઃ--ખરડ લાઇમ ઉંદરના દર આગળ નાંખવું જેથી તેઓની ચામડીને વળગવાથી ઉંદરને ઘણોજ કંટાળો આવવાથી અંતે પોતાનું રહેઠાણ છોડી જશે.

૪ ચોથી રીતઃ--ઉંદરના દરની આસપાસ ફળીચુનો અને હળદરનો ભૂકો પાથરવાથી ઉંદર તે ઉપર ચાલતા નથી અને નાશી જાય છે.

૫ પાંચમી રીતઃ—કાર્બોન બાઇ સલ્ફાઇડનાં થોડાં ટીપાં ઉંદરના દરમાં છાંટવાથી ઉંદર તે ઉપર ચાલતા નથી. અને નાશી જાય છે.

૬ છઠ્ઠી રીતઃ--ઉંદરના દર પાસે, અને દર ન હોય તો જે ઠેકાણે આપણી ખાવાની ચીજ વિગેરે મૂકેલું હોય તેની આસપાસ ફરતા જારની ધાણીના દાણા નાંખવા જેથી ઉંદર દરમાંથી નિકળીને તે ધાણી ખાવા માંડશે; આથી તેના દાંત અંબાઇ જાય છે. અને બીજી ખાવાની ચીજ પાસે હોય પણ તે ખાઇ શકતા નથી.

૭ સાતમી રીતઃ--ઉંદરના દર પાસે બ્લીચીંગ પાઉડર અને ટાર એ બન્ને પાણીમાં મિશ્ર કરી તે તેમના દર પાસે અથવા ખુણામાં છાંટવાથી ઉંદર તે દવાની નાપસંદ વાસને લીધે આવશે નહીં.

૮ માંકણ દુર કરવાની રીતઃ—મોરથુથુ, સાદો મલમ

(મીઠું તેલ અને મીણનું મિશ્રણ) અને ગ્યાસલેટ સરખા પ્રમાણમાં મેળવીને સૂવાના ખાટલા, ખુરશીઓ વિગેરે પર લગાડવાથી માંકણ પ્રવેશ કરવા પામતા નથી. વળી લાકડાપર તે જ મિશ્ર લગાડીને તેને જમીનમાં દાટવાથી જીવડાં પણ લાગતાં નથી.

૯ **બીજી રીતઃ**—ફટકડી ૧ રતલ લેઇને તેનો બારીક ભૂકો કરવો. પછી ઉકળતા પાણીમાં એ ભૂકો નાંખી એક રસ કરી જે ઠેકાણે માંકણ ભરાઇ બેસતા હોય ત્યાં જાડી પીંછીથી એ મિશ્ર લગાડવાથી તેની અંદર માંકણ પ્રવેશ કરવા પામતા નથી.

૧૦ **ત્રીજી રીતઃ**—ખડીનો ભૂકો અને સરસવનો ખોળ સરખે ભાગે લેઇ મિશ્ર કરી માંકણ ભરાઇ રહેવાના સ્થળોમાં લગાડવાથી તેની અંદર માંકણ પ્રવેશ કરવા પામતા નથી.

૧૧ **મચ્છર અને ચાંચડ દુર કરવાની રીતઃ**—બાઇસલફાઇડ ઑફ કારબોન ૮૦ ભાગ, અને ૨૦ ભાગ કેરોસીન તેલ બન્ને મિશ્ર કરીને ઘરમાં છાંટવાથી તે દુર જાય છે.

૧૨ **બીજી રીતઃ**—બે ભાગ કારબોલીક આસીડ અને ૯૮ ભાગ પાણી મિશ્ર કરી, તે પાણી ઓરડાની ભીંત, ચાદર, ઓસીકું વિગેરે ઉપર છાંટવાથી ઉપર લખેલાં જીવડાં આવશે નહીં. વળી સૂઇ રહેતી વખતે મોં અને ગરદન ઉપર આ મિશ્ર ચોપડવાથી તે ઠેકાણે પણ જીવડાં કરડશે નહીં.

૧૩ **ત્રીજી રીતઃ**—એક વાટકીમાં થોડું કપૂર નાંખી તે વાટકી થોડા દેવતા ઉપર અથવા દીવા ઉપર ધરવી. એવી રીતે કે તેમાંનું કપૂર સળગી ન જતાં ધીમે ધીમે ધુમાડો થઇ ઉડી જાય, અને ધુમાડો કર્યા પછી બારી બારણાં ઉઘાડી નાંખીએ તો પણ ઘણીવાર

સુધી તેની અસર જતી નથી; અને જીવડાં આવતાં અટકે છે.

૧૪ ચેાથી રીતઃ--સાંજ વખતે બારી બારણાં બંધ કરી તેમાં સીસમના લાકડાનેા ધુમાડેા કરવેા તેથી મચ્છર તથા ચાંચડ નાસી જશે; અથવા સુવાના ખાટલા વગેરેમાં અજમેા નાંખવાથી આવશે નહીં.

૧૫ પાંચમી રીત:--ડમરાનાં પાંદડાં અથવા ડાળીએા અથવા કુંવરની શાખા જયાં ઘણા મચ્છર હેાય ત્યાં રાખવાથી જતા રહેશે.

૧૬ ઝાડના થડમાંથી કીડીએા દૂર કરવાની રીતઃ--ઝાડના થડની આસપાસ થેાડીક જગ્યા ખેાદી ઉથલ પાથલ કરી તેમાં કેાલસાની રાખ અથવા લાકડાનેા વહેર નાંખવાથી કીડીએા દૂર થશે.

૧૭ કબાટમાંથી કીડીએા દૂર કરવાની રીતઃ--કપૂરની કેાથળીએા કબાટમાં ટાંગી રાખવાથી અથવા થેાડેા કપૂર અને આખાં થેાડાં મરી એકઠાં કરી કપડાની કેાથળીમાં ભરી કબાટમાં રાખવાથી દૂર થાય છે.

૧૮ બીજી રીતઃ--ક્રીયેાસેાટના પાણીમાં એક ઇસ્પંજનેા કટકેા ભિજવીને કબાટમાં મુકવાથી કીડીએા થશે નહીં.

૧૯ ઝાડ ઉપર ચઢતી કીડીએા અટકાવવાની રીતઃ--ઝાડની આસપાસ ફરતેા તાર લગાડવેા. અથવા ક્રીએાસેાટના પાણીમાં કપડું ભિજવીને તે ઝાડની આસપાસ ગેાળ વીંટવું.

૨૦ ટેબલ અને કેાચ ઉપર કીડીએા ચઢતી અટકાવવાની રીતઃ--પાણીથી ભરેલી તાંબાની અથવા પતરાની રકાબીએા કબાટના અથવા ટેબલના પાયા નીચે મેલી રાખવી, એટલે કીડીએા ચઢશે નહીં.

૨૧ બીજી રીતઃ--કપડાની ચીપને એરંડીઆ તેલમાં બોળી કાઢી ટેબલ અથવા કોચના પાયા હેઠળથી ફરતી ગોળ લપેટવી, તેથી કીડીઓ ચઢશે નહીં.

૨૨ માંખ દુર કરવાની રીતઃ—એક ચમચો કાળાં દળેલાં મરી, એક ચમચો લાલ ખાંડ અને એક ચમચો મલઇ એ સર્વ ચીજો મિશ્ર કરી જ્યાં માંખ કંટાળો આપતી હોય ત્યાં એ મિશ્રની રકાબી મુકવી, કે તુર્તજ બધી માંખો એ રકાબી ઉપર આવી બેસશે; અને કંટાળો આપશે નહીં.

૨૩ ઉનનાં કપડાંને ઉધાઇથી બચાવવાની રીતઃ--સુકાં લવંડરનાં ફૂલ ઉનનાં લૂગડાં ઉપર પાથરવાં, અને તેને છીંટના કપડાની અંદર રાખવાથી ઉધાઇ લાગશે નહીં.

૨૪ ચોપડીઓને ઉધાઈથી બચાવવાની રીતઃ--ઉધાઇ તથા કસારીઆનો ઉપદ્રવ દુર કરવાને એક અકશીર ઉપાય હિંદુસ્તાનની સરકારે નીચે મુજબ જાહેર કીધો છે. એક ભાગ રસ કપૂરમાં ૧૪૪ ભાગ પાણી ઉમેરવું, બાદ તે પાણી કામમાં લેવું, અને ઉપદ્રવવાળી જગોએ એ પાણી લગાડવાથી ઉધાઇ તથા કંસારી થશે નહિ.

૨૫ રેશમી તથા સુતરાઉ કાપડને ઉધાઈથી બચાવવાની રીતઃ—દેવદારના લાકડાંના બારીક છોડીયાને મલમલના કપડાની કોથળીઓમાં ભરીને કપડાના પડમાં અથવા ઉપર મુકવાથી ઉધાઇ લાગતી નથી.

૨૬ બીજી રીતઃ--ચનીકબાલાને કપડાના પડમાં નાંખવાથી ઉધાઇ થતી નથી.

૨૭ ત્રીજી રીતઃ--કપૂરના લાકડાની બારીક ચીપો અથવા

ભૂકાને મલમલના કપડાની કોથળીમાં શીવીને કપડાના પડમાં મુકવું.

૨૮ ચોથી રીતઃ—રશીઆલેશ્વરના નાના નાના કટકા કાપીને કપડાના પડમાં મુકવા.

૨૯ પાંચમી રીતઃ—કડવા લીમડાના પાંદડાંને આખાં કાળાં મરીની સાથે ભેળીને કપડામાં મુકવું.

૩૦ છઠ્ઠી રીતઃ—સ્પીરીટ ઑફ્ ટરપેનટાઇનમાં કાગળ ભિજવીને કપડાના પડમાં મુકવો; અને તે કપડાં પહેરવાની અગાઉ હવામાં ખુલ્લાં કરવાં જેથી ટરપેનટાઇનનો વાસ નીકળી જશે.

૩૧ સર્પને ઘરમાંથી દુર કરવાની રીતઃ—જે દરમાં અથવા જે સ્થળે સર્પ હોય ત્યાં કપડું બાળી તેની ખૂબ ધુમાડી કરવાથી સર્પને અતિશય કંટાળો આવી તે સ્થળ છોડી જાય છે. કારણ બળતા ચુંથરાની ધુમાડી તેને બહુજ ખરાબ લાગે છે.

૩૨ કોબીજના છોડને લાગતાં જીવડાં અટકાવવાની રીતઃ—પ્રોફેસર હોર્ડો નીચે મુજબ અકશીર ઇલાજ શોધી કાઢેલો છે. કેરોસીન (ગ્યાસલેટ) તેલ ૨ ગ્યાલન અથવા ૨૦ પૌંડ, સાદો સાબુ ૦॥ પૈાંડ, અને પાણી ૧ ગ્યાલન પ્રથમ સાબુને પાણીમાં પીગાળીને પાણીને સારી પેઠે ઉકાળવું. અને તરતજ ગ્યાસલેટ તેલમાં નાંખવું અને સારી પેઠે હલાવવું. જો સારી પેઠે હલાવ્યું હશે તો મિશ્ર ઠંડુ થયા પછી જાડું થશે. અને કાચ ઉપર ટીંપુ પાડીશું તો તેલનો ડાઘ પડશે નહીં, વાપરતા પહેલાં આ મિશ્રમાંથી એક ભાગ લઇ નવ ભાગ ઠંડા પાણી સાથે મેળવવું અને પછીથી છોડ ઉપર છાંટવું.

૩૩ ઝાડને લાગતાં જીવડાં તથા ઉધાઇ દુર કરવાની

રીતઃ—ઝાડની આસપાસ ખાડો ખોદી તેમાં ખાતર સાથે મીઠું મેળવી નાંખવાથી પણ ઉધાઇ વિગેરે જીવડાંની બીક ઓછી રહેશે.

૩૪ બીજી રીતઃ—થોડો સોમલ વાટીને થોડા લોટમાં મેળવી તેમાં જરા ગોળનું પાણી નાંખી નાની નાની ગોળીઓ વાળવી આ ગોળીઓ ઝાડની આસપાસ થોડું ખોદી માટી સાથે મેળવી દેવી. આ ઈલાજની અસર ઘણુંને માટે રહે છે.

૩૫ અનાજને નુકશાન કરનારાં જીવડાં દુર કરવાની રીતઃ—ફ્રાન્સમાંનો એમ મેશીસ લખે છે કે પેટીમાં ઘઉં, જવ, ચોખા, બીસ્કિટ અથવા બીજી મેદાવાળા પદાર્થની ચીજ ભરી હોય તેમાં ફક્ત લોઢાનો સળીઓ ખોશી રાખવાથી તે ચીજો સડતી નથી; તેમજ તેને કીડા અથવા જીવડાં લાગતાં નથી.

૩૬ બીજી રીતઃ—ઘઉંમાં બાઇસલફાઇડ ઑફ કારબોનનાં થોડાં ટીપાં નાંખવાથી પણ તેમાં જીવડાં પડતાં નથી.

૩૭ કંસારી, કીડીઓ, માંકણ દુર કરવાનો સહેલો પ્રયોગઃ—પેટીમાં અથવા કબાટના ખાનામાં થોડાં ટીપાં ટરપીનટાઇન તેલનાં છાંટવાથી કંસારી અથવા બીજાં જીવડાં નુકશાન કરતાં નથી.

૩૮ બીજો પ્રયોગઃ—પાયખાના, તેમજ ખોરાક રાખવાની ઓરડીઓમાં, ખુણામાં, તેમજ છાજલી ઉપર થોડાં ટીપાં ટરપીનટાઇન તેલનાં છાંટવાથી ત્યાં કીડીઓ આવતી નથી.

૩૯ ત્રીજો પ્રયોગઃ—સુવાના ખાટલા અથવા પલંગના સાંધામાં ટરપેનટાઇન સારી પેઠે લગાડવાથી તેમાં માંકણ પ્રવેશ કરી શકતા નથી.

૪૦ માંખ, મચ્છર, ચાંચડ, ઉંદર, સર્પ વિગેરે ત્રાસદા-

યક પ્રાણીઓને દુર કરવા માટે ધુણી:—ભીલામાં, નાગરમોથ, કૌંવચ, ગોળ, રાળ અને સરસવ એ જણસોને સમભાગે લેઇને ખાંડીને ધુણી કરવી એટલે આ ધુણીને લીધે સદહું પ્રાણીઓ યુદ્ધમાંથી ઘાયલ થયેલા આદમીની માફક પલાયન કરી જશે.

૪૧ કપડાંને ઉધાઇથી સચાવવાનો ઇલાજ:—૧૦ રતલ ફટકડી અને ૨૦ રતલ શુગરલેડને ગરમ પાણીમાં પીગળાવાં અને તેમાં એક જાતનો થર નીચે બંધાય ત્યાં સુધી તેને સ્થિર રહેવા દેવું. પછી ઉપરનું નીતરૂ પાણી કહાડી લંઇ ૧૮૦ ગ્યાલન પાણીમાં થોડું ઐસિંગ્લાસ પીગાળી રાખ્યું હોય તેમાં રેડવું. હવે આ મેળવણીમાં કપડાના તાકા બાર કલાક સુધી બોળી રાખવા અને જ્યારે બરાબર ભીજાઇ રહે એટલે કાઢીને ખૂબ સુકવવા જેથી તેઓને કદી ઉધાઇ લાગશે નહી. અને જેમ એક ચોર પોતાને પકડવા આવનાર ધણીને જોઈ નાશી જાય છે તેમ તે ઉપર જણાવેલી ફટકડીની મેળવણીની ગંધથી દુરની દુર રહેશે.

૪૨ છછુંદર અથવા ચેણુને નસાડવાનો ઉપાય:—આ ત્રાંસદાયક તથા નાશાકારક પ્રાણી લસણુની વાસથી ઘણું દુર નાસે છે, માટે એઓના આવજાવ કરવાના માર્ગ ઉપર અને દર આગળ થોડી લસણુની કળી મૂકવી એટલે તેઓ તે જગા આગળ ફરીથી પોતાનો અણગમતો દેખાવ દેશે નહીં.

૪૩ લાકડાના કોઇ પણ સામાન ઉપર ઉધાઇ લાગી હોય તેનો નાશ કરવાની યુકિત:—૧ પાઇન્ટ સમુદ્રના પાણીમાં લસણુની બે મોટી કળીઓ બારીક વાંટીને નાંખવી. અને તે પાણી એક બાટલીમાં ભરીને તેમાં મધનાં વીસ ટીપાં નાંખવાં. ત્યાર પછી બાટલીનું મોં બંધ કરી બુચ મારી બે ત્રણ દિવસ સુધી એમને

એમ મૂકવું. ત્યાર પછી જે સામાનને ઉધાઇ લાગી હોય તે સામાન ઉપર પેલી બાટલીમાંનું પાણી છાંટવું એટલે બધી ઉધાઈ જતી રહેશે, અને ફરી કોઇ વખતે પણ લાગશે નહીં.

૪૪ ઇમારતનાં લાંકડાં સડતાં અટકાવવાની રીતઃ—રસ કપૂરને પાણીમાં પીગાળી તેનો હાથ મારવાથી લાકડું સડશે નહીં.

૪૫ બીજી રીતઃ—પહેલાં પાટીઆપર કેાલશીઅમ કલોરાઇ-ડ અથવા બ્લીચીંગ પાઉડરને પાણીમાં પીગાળી તેનો હાથ મારવો બાદ હીરાકશીનો હાથ મારવો જેથી લાકડું પત્થર જેવું કઠણ થશે અને સડશે નહીં.

૪૬ માંકડ ન થવાનો સાધારણ ઉપાય—લાલ મરચાં પલાળીને તેનો ઉકાળો કરવો, ત્યાર પછી તે ઉકાળાને જે ઠેકાણે માંકણને રહેવાની જગ્યા હોય ત્યાં લગાડયાથી માંકણ તે જગોએ ફરી થવાના નથી.

પ્રકરણ ૪ થું.

તરેહવાર જાતના સાબુ બનાવવાના પ્રયોગ.

૧ વીંડઝર સોપ—૧ પૈાંડ ઓલીવ ઑઇલ અને ચરબી ૮ અથવા ૯ પૈાંડ મેળવીને કોસ્ટીક સોડા સાથે ઉકાળવું. પછી સુગંધીને માટે તજ, ધાણા અથવા કસ્તુરી અર્ક વિગેરે મેળવવાં. તે મેળવવાનું પ્રમાણ દર હંડરવેટ સાબુમાં ૧ાા થી ૨ પૈાંડ સુધી છે.

૨ બીજી રીતઃ—ઉપર મુજબ ચીજો ઉકાળીને છેવટે તેમાં

બળેલી ખાંડ અથવા ભૂરો રંગ પાણીમાં મેળવી નાંખી ખૂબ હલાવે છે ખુશબોને માટે લવંડર અથવા બીજું તેલ નાંખવું. તે તેલ અથવા અરક નીચેના પ્રમાણમાં નાંખવું-ઉકાળેલો સાબુ ૧૦૦ ઔંસ, લવંડરનું તેલ ૦I ઔંસ, રોઝમરીનું તેલ ૦I ઔંસ અને સુવાનું તેલ ૧ ઔંસ એ રીતે નાંખી ખૂબ હલાવીને પછી તેની ગોટીઓ વાળવી. આ સાબુ ભૂરા રંગનો થાય છે.

૩ ત્રીજી રીતઃ—સારા સફેદ સાબુના પાતળા કટકા કરી એક વાસણમાં નાંખી ધીમા અંગારા ઉપર મૂકીને પિગળવા દેવું. જ્યારે પિગળી રહે ત્યારે તેમાં વળીઆરીનું તેલ અથવા જરા ઑઇલ ઑફ બરગામાટ અને આઇલ ઑફ ઓરીગાનમ નાંખીને મેળવવું. ત્યારબાદ સાબુ બનાવવાના બીબામાં એ મેળવણી નાંખીને ત્રણ અથવા ચાર દિવસ સુધી સૂકાવા દઇ તેના ગમે તેવા આકારમાં કટકા કાપી દેવા. એમાં જરા કસ્તુરીનું એસેન્સ નાંખશો તો સારો સુગંધી સાબુ થશે.

૪ ગુલાબના તેલનો સાબુઃ—પામ ઓઇલ સોપનો ઝીણો ભૂકો ૩ પૌંડ સૌથી સરસ સાબુનો ભૂકો ૨ પૌંડ ચોકખું પાણી ૧૨II રૂપીયાભાર, એ બધાને એક વાસણમાં નાંખી તે વાસણને બીજા ઉના પાણીના વાસણમાં મૂકી નરમ કરવું બરાબર પિગળીને મિશ્ર થયા પછી તેમાં ૦I ઔંસ સિંદુર નાંખી ખૂબ હલાવવો, અને પછી નીચે ઉતારી થંડુ થયા પછી તેમાં ગુલાબનું અત્તર ૨ ડ્રામ, ઓઇલ ઓફ બરગેમાટ ૧II ડ્રામ, તજ અને લવીંગના તેલનો દરેક-નો ૦III ડ્રામ અને રોઝી-જીરેનીઅમનું તેલ ૦II ડ્રામ, એ બધાને મેળવીને નાંખવું અને સારી પેઠે હલાવવું. આ સાબુની ખુશબો અને રંગ ઘણોજ સરસ હોય છે.

૫ બીજી રીતઃ—વીંડઝર સોપ સાબુનો ભૂકો ૨૦ પૌંડ, ગુલાબનો અર્ક ૧ાા આંસ, લવીંગનું તેલ ૦ાા દ્રામ, તજનું તેલ ૢ દ્રામ બરગેમાટનું તેલ ૧ દ્રામ, નીરોલીનું તેલ અથવા જેને નારંગીના ફુલનું તેલ કહે છે, તે ૢ દ્રામ, સિંદૂર ૨ ઔંસ, એ બધાને મિશ્ર કરી ઉપરના સાબુના ભૂકા સાથે મેળવીને ઢાળીને મરજી મુજબ આકારની ગોટીઓ બનાવાય છે.

૬ ત્રીજી રીતઃ—ચરબીનો બનાવેલો તાજો સાબુ અને આલીવ ઓઇલ સરખે ભાગે લેવું. સાબુને પાંતળો પાતળો કાતરી તેલના સાથે એ વાસણમાં મેળવી, તે વાસણને બીજા ઉકળતા પાણીના વાસણમાં મૂકવું. પણ પાણી ઉભરાઇ ન જાય તેની સંભાળ રાખવી. તે મળી એક રસ થઇ જાય કે તેમાં રંગ આપવાને વાસ્તે જરા હીંગળોક નાંખવો. પછી તેને પાણીના વાસણમાંથી બહાર કાઢી જરા ઠંડુ પડવા આવે કે તેમાં સુગંધને માટે ગુલાબનું અત્તર ૪ દ્રામ "આઇલ આવ બરગામાટ" ૩ ભાગ, તથા તજનું એસેન્સ એક ભાગ નાખી બીબામાં સુકાવા મેલવું.

૭ આયેાડીન સેાપઃ—૧ ભાગ આયેાડાઇન ઓફ પોટાસીઅમ લઇ તેને ૩ ભાગ પાણીમાં નાંખી ઓગાળવો, આ મિશ્રણને ધીમા તાપ ઉપર મૂકી અગર એક મ્હોટા વાસણમાં પાણી ઉનું કરીને તેમાં અદ્ધર મૂકી સાબુને ઓગાળવો; અને બરોબર ઓગાળી એક જીવ થઇ જાય ત્યારે ઉતારી ગોટીઓ પાડવી.

૮ બીજી રીતઃ—આયેાડાઇન ઓફ પોટાસીઅમ ૧ ભાગ ને ૩ ભાગ પાણીમાં પિગાળીને તેમાં ૧૬ ભાગ કેસ્ટાઇલસોપ બારીક કટકા કરીને નાંખવો. આ વાસણને બીજા ઉકળતા પાણીના વાસ-

ણુમાં મૂકી ગરમ કરવાથી અંદરની સઘળી ચીજો મળી જશે.

૯ સલફર સોપ (ગંધકનો સાબુ):—આઠ ઔંસ સફેદ કઠણ સાબુને ઝીણો કાપી પત્થરની ખાયણીમાં ૨ ઔંસ ગંધક સાથે ખૂબ ખાંડીને એક જીવ કરવો. અને તેની વાસ છુપાવવા તેમાં એક ઔંસ આલકોહોલામાં થોડાંક સુગંધી અત્તરનાં ટીપાં નાંખી મેળવવાં. ખૂબ ખાંડીને એક જીવ થાય એટલે તેની ગોટીઓ વાળવી.

૧૦ બીજી રીતઃ—વીંડઝરસોપ નામના સાબુનો ભૂકો ૮ ઔંસ, ને એક ખલમાં નાંખી તેમાં ૨ ઔંસ ગંધક વાટીને નાંખીને ખૂબ મેળવવું. ત્યાર બાદ ૧ ઔંસ આલકોહોલમાં થોડાં થોડાં ટીપાં કાંઇ પણ સુગંધીદાર તેલનાં નાંખીને તે ઉપરના મિશ્રમાં નાંખી ખૂબ ઘંટીને ગોળ ગોટીઓ બનાવવી.

૧૧ કસ્તુરી વાળો સાબુ (મસ્કસોપ):—પામ ઓઇલ-સોપ ઉકળી રહે એટલે તેમાં બાળેલી ખાંડ અથવા થોડો રંગ નાંખે છે. અને ખુશબો માટે કસ્તુરીનો અર્ક અને તેની સાથે બરગેમાટ, લવીંગ અને તજના અર્કો મેળવીને નાંખે છે સુગંધી ચીજો કેટલી નાંખવી તેનો આધાર સાબુની કિમ્મત ઉપર છે.

૧૨ બીજી રીતઃ—" પામઓઇલસોપ અને ચરબીના બનાવેલ સાબુને તપાવવું તથા તેમાં રંગ આપવાને માટે બાળેલી ખાંડ નાંખવી, જ્યારે ઠંડુ પડવા આવે કે તેમાં જરા એસેન્સ ઓફ મસ્ક અને થોડું લવીંગ તેલ નાંખી મેળવી બીબામાં નાંખી સૂકાવા તૈયાર થયેલા સાબુ મેલવા.

૧૩ હુની સોપ બનાવવાની રીતઃ—સાધારણ પીળા રાળના સાબુમાં ગુલાબી અત્તર લીંબુનું અગર બર્ગામેટ ઇત્યાદીનું તેલ મેળ-

વીને કરવામાં આવે છે. ઉંચી જાતનો હનીસોપ બનાવવો હોય તો ઓલીવ તેલ અને તાડનું તેલ બરાબર ભાગે લઇ તેમાં ત્રણ ભાગ સાદો કઠણ સાબુ નાંખવો તેને ગરમ કરી એક રસ થાય કે ઉતારી તેમાં જોઇતી શુગંધી નાંખી રંગ લાવવા સુરંગીનો રંગ નાંખવો.

૧૪ બીજી રીતઃ—સાધારણ હનીસોપ બનાવવા માટે ઉકાળેલો સાબુ ૧૦૦ ઔંસ, લવંડરનું તેલ ૦I ઔંસ, રોઝમરીનું તેલ ૦I ઔંસ, અને સુવાનું તેલ ૧ ઔંસ, આ સર્વે એક કરી ઉકાળતી વખતે તેમાં ચોખ્ખી રાળ નાંખવી, અને ઉકાળી રહ્યા પછી ખુશબોને માટે તેમાં રોઝજીરેનીઅમનું તેલ અથવા બરગેમાટનું તેલ નાંખવું રંગ લાવવા માટે તેમાં થોડો કપીલ રંગ નાંખવો.

૧૫ ત્રીજી રીતઃ—૨ રતલ પીળા સાબુના નાના કટકા કરી એક વાસણમાં મૂકવવા. પછી તે વાસણને ઉકળતા પાણીના વાસણમાં મૂકી સાબુને હલાવી પીંગળાવવું. પછી ઉતારીને તેમાં ૦I રતલ સારૂ મદ્ય તથા થોડું તજનું તેલ નાંખી ૬ થી ૮ મિનિટ સુધી ફરીથી ગરમ કરવું ત્યારબાદ વાસણમાં નાંખી એક દિવસ રહેવા દેવું એટલે વાપરવા લાયક સાબુ થશે.

૧૬ ચોથી રીતઃ—પામઓઇલ સોપ ૧ ભાગ, આલીવ ઓઇલ સોપ ૧ ભાગ, કર્ડ સોપ ૩ ભાગ એ બધાને એક કઢાઇમાં નાંખી ગરમ કરી પીગળાવવું. જ્યારે બરોબર તવાઇને રહે કે ઉતારી જરા ઠંડું પડે કે સુગંધને માટે થોડું વરબીનાનું તેલ અથવા ઑઇલ ઓફ જીનજર ગલાસ નાંખી સાબુ બનાવવા.

૧૭ પારદર્શક સાબુઃ—સાબુની ગોટીમાંથી કાચ માફક આરપાર દેખાય એવો સાબુ કરવો હોય તો, સારો સૂકાયલો સાબુ

લઈ તેના પાતળી ચીપો કાપી આલકોહોલ નામનો આકરો દારૂ આવે છે તેમાં ધીમી ગરમીની આંચથી ઓગાળવો ચરબીનો બનાવેલો સાબુ આવા કામમાં સારો. મજાનો પીળા રંગનો પારદર્શક સાબુ થાય છે.

સાડાત્રણ ગ્યાલન આલકોહોલમાં ૫૦ પૌંડ સાબુ થાય છે. આલકોહોલમાં સાબુ નાંખી ગરમ કરવાથી કેટલોક આલકોહોલ ઉડી જાય છે. પણ તે અર્ક કાઢવાના યંત્રમાં નાંખી પછી ગરમ કરી સાબુ તૈયાર કરીએ તો આલકોહોલ નકામો બગડતો નથી.

૧૮ **ગ્લીસેરાઈન સોપઃ**—સાધારણ કઠણ સાબુમાં તેના વજનનો $\frac{૧}{૨૦}$ થી $\frac{૧}{૨૫}$ સુધી ગ્લીસેરાઇન મેળવીને બનવાય છે. સાબુને તૈયાર કરી ઉતારી ટાઢો થવા પહેલાં ગ્લીસેરાઇન મેળવે છે. અને તેમાં રાતો, ગુલાબી અગર નારંગીઓ રંગ મેળવે છે. એવો સાબુ સુગંધીદાર કરવો હોય તો એજ વખતે મરજી મુજબ જોઇતી સુગંધીનું તેલ ગ્લીસેરાઈન સાથે મેળવીને નાંખે છે.

૧૯ **બીજી રીતઃ**—આ સાબુ બનાવવા માટે સાધારણ પામ-ઓઇલ અથવા બીજા સાબુને ઉકાળ્યા પછી તેના વજનથી ૨૦ અથવા ૨૫ મો ભાગ ગ્લીસેરાઇન નાંખી ખૂબ હલાવી મિશ્ર કરવાથી ગ્લીસેરાઇન સોપ બને છે.

૨૦ **પામ ઓઇલ સોપઃ**—પામ ઓઇલ ૩૦૦ પૌંડ, ચરબી ૨૦૦ પૌંડ, રાળ ૨૦૦ પૌંડ મેળવીને કોસ્ટીક સોડાના પાણી સાથે ઉકાળવા. આ સાબુ સફેદ અથવા પીળા રંગનો થાય છે અને બીજી જાતનાં સાબુ બનાવવામાં આ સાબુ વપરાય છે.

૨૧ **બદામના તેલનો સાબુઃ**—ચોખ્ખો સફેદ સાબુ બના-

વવાની રીત નંબર ૧ લામાં આપેલી છે તે પ્રમાણે સાબુને ઉકાળીને નીચે ઉતારી તેમાં દર ૨૮ પૌંડ સાબુ માટે ૪ાા ઔંસ બદામનું તેલ નાંખવું, અને બીજી ખુશબોદાર ચીજો નાંખી હલાવીને મિશ્ર કરવી.

૨૨ **બીજી રીતઃ**—૧ હંદરવેટ સારો કડણ સાબુ લઇ કઢાઇમાં નાંખી ઉનો કરવો; અને જ્યારે ઓગળીને તૈયાર થાય કે તરત તેમાં ૨૦ ઔંસ કડવી બદામનું સુગંધી તેલ નાંખી મેળવી દેવું અને ચૂલા ઉપરથી ઉતારી તેની ગોટીઓ પાડવી.

૨૩ **કડવી બદામનો સાબુઃ**—સફેદ ચરબીનો બનાવેલો સાબુ ૫૬ રતલ એક કઢાઇમાં નાંખી ગરમ કરવો. જ્યારે તે પિગળી રહે કે તેમાં ૦ાાા રતલ કડવી બદામનું સુગંધી તેલ નાંખી સારી પેઠે મેળવી દઇ પછી કઢાઇને ઉતારી નાંખી એ મેળવણી બીબામાં ઢારી સાબુ બનાવવા.

૨૪ **કોપરેલ તેલનો સાબુઃ**—કોપરેલ તેલ ૯૦ ભાગ; અને પામઓઇલ ૧૦ ભાગ એ બંનેને મેળવી સોડાના પાણી સાથે સુચનામાં આપ્યા મુજબ પ્રમાણથી ઉકાળવાથી ઘણો સરસ સાબુ બને છે. ઉકાળી રહ્યા પછી તેમાં જોઇએ તેવો રંગ અને ખુશબો મેળવવી.

૨૫ **તજના તેલનો સાબુઃ**--નંબર ૧ લામાં આપેલો સાબુ ૫ પૌંડ, નંબર ૪ થાનો સાબુ ૩ાા પાઉંડ, નંબર ૧૦ વાળો સાબુ ૧ પાઉન્ડ એ બધાનો બારીક ભુકો કરીને ભેગો સારી પેઠે મેળવીને તેમાં તજનું તેલ ૧ાા ઔંસ, બરગેમાટ અને સસાફ્રસાનું તેલ દરેક ૦ા ઔંસ, લવંડરનું તેલ ૧ ડ્રામ અને પીળો રંગ એ

બધાને સારી પેઠે મેળવીને ઉપરના મિશ્રમાં મેળવવાં.

૨૬ હજામત કરવા માટે સાબુનું પાણી:—નંબર ૧ લામાં આપેલા સાબુનો ઝીણો ભૂકો ૦ા શેર, રેકટીફાઇડ સ્પીરીટ ૧ા શેર, પાણી ૧૨ાા રૂપીયાભાર, ખુશબો મરજી મુજબ એ બધાને એક મજબુત બાટલીમાં ભરીને તે પર સખત બૂચ મારવો. આ બાટલીને બીજા ગરમ પાણીના વાસણમાં મૂકી વારે વારે હલાવવી. આ પ્રમાણે અંદરની સઘળી ચીજો ગળી જાય ત્યાં સુધી કરવું. ગળી ગયા પછી થોડીવાર ઠરવા દઇને તે ઉપરનું સાફ પાણી બીજી બાટલીમાં કાઢી લેવું. અને બૂચ મારવો. જો આ પ્રમાણે કાઢી લીધેલું પાણી બરાબર સાફ રંગનું ન હોયતો કાઢી લીધા પહેલાં થોડો વધારે સ્પીરીટ નાંખવો જો ખુશબોદાર તેલ ઘણું નાંખ્યું હોય તો મિશ્રનો રંગ મેલો દેખાય છે. આ મિશ્રના ૩ થી ૪ ટીપાં ચામડીપર મૂકીને તે પર પાણીમાં ડુબાવેલા બ્રસથી ઘસવાથી ઘણું ફીણ વળે છે.

૨૭ બીજી રીત:—કોઇ પણ જાતનો સાબુ ૧ ઐાંસ લઈ એક સુંવાળા પથ્થરના ખરલમાં નાંખી તેમાં ૦ા ઐાંસ સાલ્ટઆવટર્ટર નાંખી મિશ્ર કરવું. મિશ્ર કરતી વખતે તેમાં ૦ાા પાઇન્ટ લવંડર વોટર થોડુ થોડુ નાંખવું. જ્યારે બધું સાથે મળી જાય ત્યારે ગાળી લઇ બાટલીમાં ભરી મજબુત બૂચ મારવો. પછી જ્યારે જોઇએ ત્યારે થોડાં ટીપાં એક ચમચો ચોખ્ખા પાણીમાં મેળવી ઉપયોગમાં લેવું, આ મિશ્ર શેવિંગ બ્રસને કરી લગાડવું.

૨૮ શેવિંગ સોપ બનાવવાની રીત:—સફેદ નરમ સાબુ ૪ ઐાંસ, સારો "હનીસોપ" ૨ ઐાંસ, આલીવ ઑાઇલ ૧ ઐાંસ

પાણી એક અથવા બે ચમચા, કારબોનેટ ઓફ સોડા ૧ દ્રામ એ બધાને એક વાસણમાં નાંખી અંગારા ઉપર સારી પેઠે પીગાળીને લાહી જેવું જાડું કરવું. તથા તેમાં જરાક "પ્રુફસ્પીરીટ" નાંખવો પછી તેમાં સુગંધને માટે મરજી મુજબ કોઇ પણ સુગંધી તેલનાં ટીપાં નાંખવાં. અને તેને કાચના વાસણમાં ભરી રાખવું.

૨૯ રંગીન અથવા રંગદાર સાબુ:—સાબુ ઉકળી તૈયાર થવા આવે તે વખતે તેમાં અનેક જાતના રંગ નાંખીને તેને જૂદા જૂદા રંગ આપવામાં આવે છે. વનસ્પતિથી ઉત્પન્ન થતા રંગો સાબુ સાથે સારી રીતે મળી જાય છે. અને આવા રંગના સાબુને પારદર્શક કરવામાં પણ હરકત આવતી નથી. સાબુમાં વનસ્પતિના જે રંગો વપરાય છે તે–રાતા રંગ વાસ્તે હીરાદખણને આકરા દારૂમાં ઓગાળીને લેવો. ગુલાબી રંગ પતંગના છોડીઆં થકી થાય છે; અને નારંગી રંગ કસુંબામાંથી થાય છે, આશમાની રંગ ગળીમાંથી થાય છે, લીલો રંગ ગળીમાં યોગ્ય પ્રમાણમાં પીળો રંગ મેળવી કરે છે.

૩૦ સુગંધી સાબુ:–સાબુમાં અનેક જાતની સુગંધીઓ મેળવવામાં આવે છે કોઇ પણ જાતનું સુગંધી તેલ મેળવવું હોય છે ત્યારે થોડાક આલકોહોલમાં અગર ગ્લીસેરાઇનમાં મેળવીને સાબુમાં મેળવવું. સાબુ તૈયાર થઇ રહ્યા પછી ઉતારી ટાઢું પાડતી વખતે સુગંધી મેળવી, એનું પ્રમાણ એવું છે કે એક હંદરવેટ સાબુમાં એકથી દોઢ શેર સુધી સુગંધી તેલ બસ થાય છે.

૩૧ મરકયુરીયલ સોપ (પારાનો સાબુ);—૧ પૌંડ કાઠણ સાબુ લઇ તેને પથરાની ખાંયણીમાં ખૂબ ખાંડી તેમાં અર્ધો

ઔંસ રસકપૂરને ચાર ઔંસ આલકોહોલમાં પીંગાળી આસ્તે આસ્તે મેળવી એક જીવ કરવો અને ગોટીઓ પાડવી.

૩૨ કારબોલીક એસીડ સોપઃ—ગ્લીસેરાઇન સાબુ બનાવવાની કૃતિમાં કહ્યા મુજબ સાબુ તૈયાર કરતી વખતે ગ્લીસેરાઇન સાથે સેંકડે દસ ભાગ કારબોલીક એસીડ મેળવીને નાંખવો.

૩૩ બીજી રીતઃ—કઠણ સાબુને ઝીણો કાપી થોડાક ગરમ પાણીમાં નાખી ધીમે તાપે ઓગાળવો તેમાં સેંકડે દસ ભાગ એસીડ કારબોલીકને થોડાક ગ્લીસેરાઇન સાથે મેળવી નાંખી દેવો. તેને હલાવી એક જીવ થાય કે ઉતારી તેની ગોટીઓ પાડવી.

૩૪ સુગંધી ફ્રેંચ સાબુઃ—સુગંધી ચરબીનો બનાવેલો સાબુ ૩૦ રતલ, આલીવ ઓઇલ સોપ ૧૦ રતલ, પહેલાં એક કઢાઇમાં આ બને જાતના સાબુને નાંખી ઉનું કરવું, જ્યારે પિગળી તૈયાર થાય કે તેમાં એસેન્સ ઓફ બરગામાટ ૪ ઔંસ, લવિંગનું તેલ ૧ ઔંસ, ઓઇલ ઑફ સાસાફ્રારમ ૧ ઔંસ, ઓઇલ ઓફ પાઇમ ૧ ઔંસ, ઓઇલ ઓફ નીરોલી બ્રાઉન ઓચરનો બારીક ભૂકો અર્ધો રતલ નાંખી બધાને મેળવી બીબામાં તેની ગોટીઓ પાડવી.

૩૫ સીનામાન સોપ (તજનો સાબુ)—પામ ઓઇલ સોપ ૭ રતલ, ચરબીનો બનાવેલો સાબુ ૧૪ રતલ એ બેઉ સાબુને એક વાસણમાં મુકીને તેમાં થોડું પાણી નાંખી તે વાસણને બીજા ઉકળતા પાણીના વાસણમાં મુકીને તપાવવું. તેને રંગ આપવા માટે અર્ધો રતલ હરતાલ નાંખીને પાણીના વાસણમાંથી કાઢી ઠંડુ પાડવું. જ્યારે ઠંડુ પડવા આવે કે તેમાં તજનું તેલ ૩ ઔંસ, બરગામાટનું એસેન્સને અર્ધો ઔંસ, ફ્રાશપાપરાનું તેલ અર્ધો ઔંસ એ બધા એસેન્સને

સાબુમાં નાખી મેળવવું. પછી તેને બીબામાં નાંખી સુકાવા મેલવું.

૩૬ નારંગીના ફુલનો સાબુ (આરંજ ફ્લાવર સોપ):- જેમ ઉપર સુગંધી ફ્રેંચ સાબુ બનાવવાની રીત છે તેજ પ્રમાણે આ બનાવવો. પણ એમાં ફરક એટલો છે કે ઑઇલ આવ નિરોલીની સાથે થોડું એસેન્સ રેડી પીટીટ ગ્રેન તથા એસેન્સ આવ આમ્બર ગ્રીસ નાખીને ઉપરની રીતે બનાવવું.

૩૭ લીંબુનો સાબુ:—(લેમન સોપ) લીંબુનો રસ ૨ ઔંસ, કડવી બદામનું તેલ ૧ ઔંસ, ઑઇલ ઑફ ટાર્ટર ૧ ઔંસ, વેનીસ સોપ ૨ ઔંસ, વેનીસ સોપને ગરમ કરી પીગળાવીને ઉપરની બાકીની બધી જણસો નાંખી મેળવવું. જ્યારે મધના જેવું થાય કે નાના ચીનીના બૉકસમાં રેડવું અને ઠરી જાય કે ઉપયોગમાં લેવું.

૩૮ લવંડરનો સાબુ:—સારા સફેદ સાબુના પાતળા કટકા કરી એક વાસણમાં નાંખી ધીમા અંગારા ઉપર મૂકી પીગળવા દેવું. જ્યારે પીગળી રહે કે ઉતારી ટાઢું પાડવું, જરા ઠંડુ પડે કે તેમાં સુગંધને માટે દર સાત રતલ સાબુએ ૧॥ ઔંસ લવંડરનું તેલ અને જરા ઑઇલ ઑફ બરગામાટ તથા કસ્તુરીનું જરા એસેન્સ અને જરા એસેન્સ આવ આમ્બર ગ્રીસ નાંખી બધાને સારી પેઠે મેળવી બીબામાં નાંખી તેની ગોટીઓ પાડવી.

૩૯ વાયોલેટ સોપ:—સાધારણ કઠણ સાબુમાં એસેન્સ ઑફ આરીશરૂટ નાંખવો, અને જો તેને રંગદાર કરવો હોય તો તેમાં જરા ગળી નાંખવી. અથવા ટીંકચર ઑફ લીટમસ નાંખવું.

૪૦ સફેદ સાબુ બનાવવાની રીત:—બરાબર વજન કરીને ૧૦ શેર બે વખત શુદ્ધ કરેલો કાસ્ટીક સોડા જે સળીઓના આક-

રમાં આવે છે તે લઇને તેને ૪૫ શેર પાણીમાં પીગાળવેા. પીગાળતી વખતે પાણી ઘણું ગરમ થઈ જશે. માટે તે ઠંડુ થાય ત્યાં સુધી રહેવા દેવું. હવે એક બીજા વાસણમાં ૭૫ શેર ચરબી અથવા તેલ લેવું. (જો ચરબી લીધી હેાય તેા પીગળી જાય તેટલી ગરમ કરવી. પણ જો તેલ લીધું હેાય, ગરમ કરવાની કશી જરૂર નથી) અને તેમાં ઉપર મુજબ તૈયાર કરેલા સેાડાના પાણીની ઝીણી એક સરખી ધારથી તેલમાં રેડતા જવું, અને એક આશરે ત્રણ ઇંચ પહેાળા લાકડાના કટકાથી હલાવતા જવું. આ રીતે જ્યાં સુધી ખારનું પાણી અને તેલ મિશ્ર થઇને મધ જેવું એક રસ થાય ત્યાં સુધી હલાવવું. મિશ્ર થયા પછી વધારે વાર હલાવવું નહી; નહી તેા તેલ અને પાણી છુટાં પડવા માંડશે, હલાવવાના વખતનું પ્રમાણ દિવસની ગરમી અને ચરબી અથવા તેલની જાત પ્રમાણે એાછું વધતું હેાય છે તેા પણ પંદરથી વીસ મીનીટ બસ છે. ઉપર મુજબ હલાવવાનું કામ પુરૂં થયા પછી મિશ્રને એક ચેારસ લાકડાની પેટીમાં રેડી દેવું. રેડયા પહેલાં પેટીની અંદરની બાજુએ પાણી લગાડવું જેથી સાબુ તેને ચેાટશે નહી. પેટીમાં મિશ્ર રેડયા પછી પેટીના ફરતી જુની કામળીએા વિગેરે લપેટીને તેને ગરમ જગ્યામાં મૂકી દેવી. એને બીજે દિવસે ઉઘાડવી તેા તેમાં ૧૩૦ શેર સાબુનું ગચ્ચું માલમ પડશે; તેને મરજી મુજબ આકારમાં તારથી કાપવું. ઉપર મુજબ વર્ણન પ્રમાણે ધ્યાન દઇને કામ કરવું અને તેમાં આપેલા પ્રમાણ મુજબ કામ કરવું. સેાડાના પાણીને બરાબર ઠંડુ થવા દેવું, તેમજ ચરબી વાપરી હેાય તેા ફક્ત પીગળે તેટલીજ ગરમી હેાવી જોઇએ તેલ અને સેાડાનું પ્રમાણ બરાબર વજનથી લેવું અને તેલમાં સેાડાનું પાણી નાંખવું. સેાડાના પાણીમાં તેલ નાંખી ભૂલ

કરવી નહીં. જો ચરબી વાપરવામાં આવી હોય તો તેમાંનો મેલ તેમજ નિમક દૂર કરવા માટે તેને પ્રથમ પાણીમાં ઉકાળી ઠરવા દેવી, એટલે તમામ કચરો નીચે બેસી જશે, જો આ કામમાં જરા પણ મીઠાનો અંશ આવશે તો સઘળું કામ રદ જશે. ચરબી જૂની હશે તો કંઇ હરકત નથી આવવાની. ઉપર કરતાં બમણા પ્રમાણ કરતાં વધારે સાબુ એક વખતે બનાવવો નહીં કારણ કે તેલ અને સોડાનું પાણી મિશ્ર કરતી વખતે હાથથી હલાવી શકાશે નહીં. આ સાબુને મિશ્ર કર્યા પછી મરજી મુજબ તેમાં ખુશબો અને રંગ લાવવા આગળના પ્રયોગથી ધ્યાનમાં રાખવું.

૪૧ કઠણ સાબુ બનાવવાની રીતઃ—કારબોનેટ ઑફ સોડાના ભૂકાનો લોઢાના ગોળ વાસણમાં ચૂના સાથે થર કરવા. ચૂનો વગર પલાળેલો હોવો જોઇએ. અને તેનો થર તળીએ રાખવો, સદહું વાસણ ૬ થી ૭ ફુટ પહોળું હોય છે અને ચાર પાંચ ફૂટ ઉંડું હોય છે એ વાસણનું તળીયું જાડું હોય છે એટલે તે કાઢી લેવાય એવું છે. અને તેમાં ઝીણાં કાણાં પાડેલાં હોય છે તેથી ચૂનામાં થઇને નિતરૂ કાસ્ટીક સોડાનું પાણી ટપકે છે. સોડામાં કારબોલીક એસીડ હોય તે પ્રમાણમાં ચૂનો વાપરવો.

૪૨ બીજી રીતઃ—પ્રથમ કાચનું વાસણ અથવા કલાઇ કરેલા વાસણમાં ૨ાા તોલા સારો સફેદ કળીચૂનો અને તેમાં દશ તોલા પાણી નાંખી તે વાસણને એક કોરે રાખવું પછી ધોએલો પાંપડખાર ૫ તોલા લઇ એક મ્હોટા કલાઇ કરેલા વાસણમાં નાંખવો પછી તેમાં ૩૦ તોલા સારૂં મીઠું પાણી નાંખવું, પછી જેમાં કળીચૂનાનો ભિજવેલો છે તે ચૂનાને કપડાથી ગાળી જે વાસણમાં પાપ-

ડખાર છે તેમાં તે ચૂનો નાંખવો પછી તે વાસણને ચુલા ઉપર મૂકવું, જ્યારે તે ખદખદે ત્યારે તેમાં ૧૨ાા તોલા સારૂ કોપરેલ તેલ નાંખવું. પછી જેવા રંગનો સાબુ બનાવવો હોય તેવી વાસનું તેલ ૨ તોલા નાંખવું. ત્યાર બાદ તે ઘટ્ટ થાય ત્યાં સુધી અગ્નિ ઉપર મૂકવું. માખણના જેવું જાડુ થાય કે તેને ઉતારી લઇ બીબામાં નાંખી ઠરવા દેવું. ત્યાર બાદ આપણી મરજીમાં આવે તેવા છરી વડે કટકા કરવા એટલે સાબુની ગોટી તૈયાર થશે. જો વધારે બનાવવું હોય તો તોલાના વજનને બદલે શેરનું વજન લેવું. સાબુને માટે પાપડખાર ધોવાની સમજણ એવી છે કે પાપડખારમાં મેલ હોય છે. માટે તેને પાણીમાં ઉકાળી પછી તેમાંનું મેલું પાણી નાખી દેવું; અને એ ખારને એ પ્રમાણે ૩-૪ અથવા તેથી વધારે વાર પાણીમાં ઉકાળ્યાથી તેમાંનો સઘળો મેલ નીકળી જઇને સાફ થશે. અથવા કોઇ માણસ આવી રીતે પાપડ ખારને માટે વધારે મહેનત કરવી ના પસંદ કરતો હશે તો અંગ્રેજી દવા વેચનારની દુકાને સાફ તૈયાર કરેલો મળે છે.

૪૩ ત્રીજી રીતઃ—સાબુ બનાવવાની કઢાઇમાં એક ટન ચરબી નાંખીને તેના ઉપર આશરે ૨૦૦ ગ્યાલન સોડાનું પાણી રેડવું. અને પછી તાપ લગાડવો અને ચાર કલાક સુધી હલકા જોસપર રાખ્યાથી ચરબીનો સાબુ થઇ જશે. સાબુ તૈયાર થયો કે નહીં તે એવી રીતે તપાસવું કે એક ચપ્પુ લઇને તેના વતી થોડુ મિશ્ર કાઢી જોયાથી સાબુ તૈયાર થયો હોય તો સોડાનું પ્રવાહી પાણી જાડા સાબુથી જૂદુ પડશે. ત્યાર પછી કઢાઇની નીચેથી તાપ કાઢી નાંખીને એક કલાક અથવા તેથી જરા વધારે વખત સુધી ટાઢું પડવા દેવું. અને તે પછી રહેલું નકામુ પાણી કાઢી નાંખવું. હવે

એ કઢાઇમાં પાછું પહેલાં જેટલું સોડાનું પાણી રેડી ફરીથી ઉકાળવું બીજે દહાડે એજ પ્રમાણે, પણ જરા વધારે જોરાવર સોડાનું પાણી નાંખીને ઉકાળવું. અને દરરોજ વધારે વધારે જોરાવર પાણી નાંખતા જવું, આ પ્રમાણે ૭ દિવસ સુધી કર્યા કરવું. જો એવું ધારીએ કે ૧૨ાા હંદરવેટ ચરબીનો સરાસરી વીસ હંદરવેટ સાબુ બનશે અને એ સાબુમાં સેંકડે ૭ ભાગ સોડા હોય છે. તેથી દર હંદરવેટે સાબુ કરવાને ૧-૫૨ હંદરવેટ ખરો સોડા જોઇશે.

૪૪ **ચોથી રીતઃ**—દસ શેર પાણીમાં અઢીશેર સારો કળીચૂનો નાંખી તેને પલાળી લૂગડાથી ગાળી કાઢવો. પાંચશેર કારબોનેટ સોડાને ૩૦ શેર પાણીમાં ઓગાળી તેમાં ચૂનાનું પાણી મેળવવું. અને તેને દેવતા ઉપર મુકી સારી પેઠે પકવી, ઉકળવા માંડે કે તેમાં સ્વચ્છ ટોપરાનું તેલ નાંખવું અને ઉકાળવું, બધું જામી જઇ ઘટ્ટ થવા લાગે કે તેને ઉતારી લઇ બીબામાં રેડી ગોટીઓ પાડવી. આમાં રંગ અગર બીજી સુગંધી મેળવવી હોય તો તે તેલની સાથે મેળવીને નાંખવી.

૪૫ **પચરંગી સાબુઃ**—સાબુ ઉકાળતી વખતે હિરાકશીનું નીતરૂં પાણી નાંખવું. હિરાકશી એસીડ ખાર સાથે મળી જાય છે અને ઑકસાઇડ ઓફ આયર્ન છૂટું પડે છે.



પ્રકરણ ૫ મું.

દારૂખાના સંબંધીના વિધ વિધ પ્રસિદ્ધ પ્રયોગ.

ખાસ સુચનાઃ—આ દારૂ કામ મંગળ અવસરે વરઘોડામાં લોકોનાં મન રંજન કરવા તથા દિવાળી જેવા અનેક શુભ પ્રસંગે કામમાં આવે છે; અને તે લોકનાં મન રંજન કરે છે. એ ખરી વાત છે, પરંતુ કેટલીક વખત જોઇએ તેટલી સંભાળ નહી રાખવાથી જેટલે દરજ્જે તે લોકનાં મન ખુશી કરે છે, એટલે દરજ્જે અને વળી તેથી પણ ઘણુંજ વધારે નુકશાનકારક થઇ પડે છે માટે વિશેષ કરી લખવાની જરૂર છે કે જેને આ દારૂ કામ બનાવવાની ખુશી હોય તેણે તેના બનાવવાની શરૂઆતથી તે છેક તેનો ઉપયોગ કરાય ત્યાં સુધી તેની ઘણીજ સંભાળ લેવી જોઇએ. તેમ કરવામાં ગફલત કરવાથી ઘણીવાર ઘણાં માઠાં પરિણામ ભયાનક રીતે નીપજેલાં છે માટે તેને જાળવવામાં પુરતું ધ્યાન આપવું.

૧ ચંદ્રજોત બપોરીઉઃ—શુદ્ધ કરેલો સુરોખાર ૧૬ ભાગ, શુદ્ધ કરેલો ગંધક ૪ ભાગ, હરતાળ ૦ાા ભાગ, કપૂર ૦ા ભાગ, લોબાન ૨ાા ભાગ, ગળી ૦ાાા ભાગ, રાળ ૦ા ભાગ.

૨ બીજી રીતઃ—સુરોખાર ૩૬ ભાગ, ગંધક ૪૪ ભાગ, હરતાળ ૧ાા ભાગ, કપૂર ૦ાા ભાગ, લોબાન ૨ ભાગ, ગળી ૦ાા ભાગ, રાળ ૦ા ભાગ.

૩ ત્રીજી રીતઃ—સુરોખાર ૧૬ ભાગ, ગંધક ૪ાા ભાગ, હરતાળ ૧ાા ભાગ, કપૂર ૦ાા ભાગ, ગળી ૦ા ભાગ.

૪ **ચોથી રીતઃ**—સુરોખાર ૨૪ ભાગ, ગંધક ૮ ભાગ, હરતાળ ૨॥ ભાગ, કપૂર ૫ ભાગ ગળી ૦॥ ભાગ.

૫ **પાંચમી રીતઃ**—સુરોખાર ૪ ભાગ, ગંધક ૧ ભાગ, ચુનો ૦॥ ભાગ, સુરમો ૦॥ ભાગ, હરતાળ ૦। ભાગ.

૬ **છઠ્ઠી રીતઃ**—સુરોખાર ૩૩૯ ભાગ, ગંધક ૧૯૨ ભાગ, હરતાળ ૩૦ ભાગ, સુરમો ૩૯ ભાગ.

૭ **મધ્યમ વર્ગ પહેલી રીતઃ**—સુરોખાર ૪ ભાગ, ગંધક ૧ ભાગ, મનસુર ૦॥ ભાગ.

૮ **બીજી રીતઃ**—સુરોખાર ૧૨ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ, હરતાળ ૧ ભાગ.

૯ **કનિષ્ઠ વર્ગઃ**—સુરોખાર ૨૪ ભાગ, ગંધક ૯ ભાગ, ચુનો ૧ ભાગ.

૧૦ **વિલાયતી બપોરીયાંઃ**—સુરોખાર ૭ ભાગ, ગંધક ૧॥ ભાગ, હરતાળ ૦॥ ભાગ. આ પ્રમાણે જે વર્ગનાં બનાવવાં હોય તેમાંના એક પ્રકારમાં આપેલા પ્રમાણમાં સામાન લઇ એકસાન કરવો અને ટોપરાના તેલવાળો જરા હાથ કરી એક વાસણમાં ખૂબ મસળવો. આ પ્રમાણે મસળતાં મસળતાં જ્યારે તે એક જીવ થાય ત્યારે તેને એક માટીના પહોળા મ્હોંના બપોરીઆના ચપણમાં નાંખી ઉપર ગુંદરવતે કાગળ ચોડી દેવો. ઉપર બતાવેલા ઉત્તમ વર્ગના કોઇ પણ પ્રકાર પ્રમાણે સામાન લઇ બનાવેલું બપોરીઉ છોડતાં તેનો દેખાવ એવો તો દિપાયમાન થશે કે પાસે ઉભેલા માણસોની આંખે ઝાંઝવાં વળી જશે અને સૂર્યના બિંબ જેવો પ્રકાશ મારશે.

૧૧ **ફુલઅરણીઃ**—સુરોખાર ૨૮ ભાગ, ગંધક ૨। ભાગ,

કોયલો ૨ા ભાગ, બીડ ૯ ભાગ.

૧૨ બીજી રીતઃ—સુરોખાર ૨૮ ભાગ, ગંધક ૨ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ, બીડ ૮ ભાગ.

૧૩ ત્રીજી રીતઃ—સુરોખાર ૨૬ ભાગ, ગંધક ૨ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ, બીડ ૭ ભાગ.

૧૪ ચોથી રીતઃ—સુરોખાર ૨૫ાા ભાગ, ગંધક ૨ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ અને બીડ ૬ાા ભાગ.

૧૫ પાંચમી રીતઃ—સુરોખાર ૮ ભાગ, ગંધક ૧ાા ભાગ, કોયલો ૧ ભાગ, બીડ ૩ ભાગ.

૧૬ મધ્યમ વર્ગ પહેલી રીતઃ—સુરોખાર ૨૫ાા ભાગ, ગંધક ૨ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ, બીડ ૫ ભાગ.

૧૭ કનિષ્ટ વર્ગ પહેલી રીતઃ—સુરોખાર ૭ ભાગ, ગંધક ૦ાા ભાગ, કોયલો ૦ાા ભાગ, બીડ ૧ાા ભાગ.

૧૮ બીજી રીતઃ—સુરોખાર ૨૨ ભાગ, ગંધક ૦ાા ભાગ, કોયલો ૦ાા ભાગ, બીડ ૧ા ભાગ.

આ પ્રમાણે પુલખરણીના વજનમાં અનેક પ્રમાણ છે. પરંતુ તેના બનાવનારે તેમાં પોતાની અક્કલ વાપરવી જોઇએ. આ પ્રમાણે જ્યારે દારૂ તૈયાર થાય એટલે કાગળનાં ભૂંગળાં તૈયાર કરવાં તે એવી રીતે કરવાં કે જેવડી મોટી કરવી હોય તેના પ્રમાણમાં લોઢાનો ગજ અગર લાકડાની આંકણીના આકારનો કકડો લેવો અને તેના ઉપર કાગળનો કકડો વિટાળી ખોખાં બનાવવાં, જો એવા ખોખાનો પરિઘ ૧ ઇંચ હોય અને જો તેમાં ઉત્તમ પ્રકારનો દારૂ ભર્યો હોય તો તે ચાર પાંચ ફુટ ઉંચાઇથી છોડયાથી સારી ફુટશે તથા શોભા આપશે.

આ પ્રમાણે જેટલી ઉંચાઇથી છોડવાની કરવી હોય તેના પ્રમાણમાં ફુલખરણીના ખોખાની જાડાઇમાં ફેરફાર કરવો. આવી રીતે જ્યારે નાનાં મોટાં ખોખાં તૈયાર થાય ત્યાર પછી તેમાં એક લોઢાના ગજ વતે ઠાંસી ઠાંસીને દારૂ ભરવો. અને તેને જરા તડકામાં સુકાવા મૂકવી. જ્યારે બરોબર સૂકાય ત્યારે ઉપયોગમાં લેવી.

૧૯ ચંબેલી કોઠી બનાવવાની રીતઃ—સુરોખાર ૬૦ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ કોયલો ૧૫ ભાગ, બીડરેતી ૧૫ ભાગ, બીડ સિવાયનો બીજો સામાન સઘળો સારો ઝીણો કરવો જોઇએ. અને તેનું જોર કમતી રહે છે, માટે જો તેનું જોર વધારવું હોય તો તથા તે વધારે ઉંચે છૂટે એમ કરવું હોય તો તેમાં અર્ધો ભાગ બંદુકનો દારૂ મેળવવો. આ જાતની કોઠી તૈયાર કરવામાં જ માટીની કોઠી ઉપયોગમાં લેવાય છે તેનું કદ નાનું જોઇએ. આ કોઠીથી બારીક ફુલ જણાય છે.

૨૦ મોટાં ફુલની બીજી રીતઃ—સુરોખાર ૧૪ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ, કોયલો ૧ાા ભાગ, જાડો બીડરવો ળાા ભાગ લઇ ઉપર મુજબ તૈયાર કરવી.

૨૧ બટ મોગરો—સુરોખાર ૨૪ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, કોયલો ૩ ભાગ, અને જાડું બીડ ૧૪ ભાગ, આ વજન પ્રમાણે સામાન લઇ દારૂ બનાવી કોઠીમાં ભર્યો હોય અને પછી તેને છોડી હોય તો તેમાંથી મોગરાનાં ફુલ તથા કળીઓ ઉડશે અને તેમાંથી જો રાતા, લીલા, આસમાની અને સફેદ એવા જૂદા જૂદા રંગનાં ફુલ કાઢવાં હોય તો ૧૪ ભાગ બીડના બદલામાં ૫ ભાગ જાડુ બીડ, ૪ ભાગ લોઢાનો ભૂકો, ૨ ભાગ બીડની રેત અને ૨ ભાગ જસતનું બીડ નાંખવું.

૨૨ સરૂના ઝાડ માફક ઉંચી ફુટનારી કોઠી:—સુરોખાર ૩૦ ભાગ. ગંધક ૭ ભાગ, કોયલો ૧૨ ભાગ, બીડરવા ૧૫ ભાગ નાંખી ઉપર મુજબ કરવું. આ વજન પ્રમાણે બનાવેલા દારૂથી ભરેલી કોઠીઓ ખૂબ ઝપાટાથી સીધી સરૂના ઝાડની માફક ઊંચી ઉડે છે. અને એનાં ફૂલ જમીન ઉપર પડતાં પહેલાં ઓલવાઇ જાય છે.

૨૩ મોતીઆ કોઠી:—સુરોખાર ૩૦ ભાગ ગંધક ૫ ભાગ, કોયલો ૪ ભાગ, બીડરવા ૧૬ાા ભાગ, ઉપર મૂજબ તૈયાર કરવું.

૨૪ મોટાં મોતીના દેખાવની કોઠી:—સુરોખાર ૨૮ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ, કોયલો ૧ાા ભાગ, ૧૬ાા ભાગ જાડું બીડ.

૨૫ ઝીણા મોતીના દેખાવની કોઠી:—સુરોખાર ૪ ભાગ, ગંધક ૨ાા ભાગ, કોયલો ૧ાા ભાગ, ૭ાા ભાગ ઝીણું બીડ.

૨૬ સર્વોત્કૃષ્ટ કોઠી–અનાર:—સુરોખાર ૧૦ ભાગ ગંધક ૩ ભાગ, કોયલો ૩ ભાગ, બીડરવા ૧૨ ભાગ.

૨૭ બાદશાહી કોઠી:—સુરોખાર ૧૯ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ, બીડરવા ૫ ભાગ.

૨૮ હાથ નળાં અગર ભુંગળાં:—સુરોખાર ૪ ભાગ, ગંધક ૧ ભાગ, કોયલો ૧ ભાગ, બીડરવા ૧ ભાગ આ પ્રમાણે દારૂ બનાવી વાંસનાં ભૂંગળાં જે તરફથી બંધ હોય અને બીજી બાજુથી ખુલ્લાં હોય તેમાં ઠાંશી ઠાંશીને દારૂ ભરવો. અને પછીથી ઉપર કાગળ ચોડી દેવો એટલે તે હાથમાં રાખી છોડવાનાં ભૂગળાં બનશે.

૨૯ મીજલસી કોઠી:—સુરોખાર ૬ ભાગ, ગંધક ૧ા ભાગ,

કોયલો ના ભાગ, બીડરેતી ૧ાા ભાગ. આ રીતે તૈયાર કરેલો દારૂ, માટીની નાની કોઠીમાં નાખવો, અને તેને શોભાયમાન કરવાને સારૂ, ઉપરથી લાલ, પીળી રંગવી.

૩૦ સાધારણ ભોંય કોઠીઃ—સુરોખાર ૧૬ ભાગ, ગંધક ૦ાા ભાગ, કોયલો ૪ ભાગ, બીડ ૩ા ભાગ. પ્રથમ બીડ શીવાયની ત્રણે વસ્તુઓ લઇ એક વાસણમાં ભેળવવી, અને પછી જરા પાણી-વાળો હાથ કરી ખૂબ કસણવી. આ પ્રમાણે જ્યાં સુધી તેમાં જરા હવા દાખલ થાય ત્યાં સુધી કર્યા જવું. આ થઇ રહે ત્યારે તેમાં બીડ મેળવવું. અને પછી ખૂબ ઠાંશી ઠાંશી કોઠીમાં દારૂ ભરવો.

૩૧ છછુંદરઃ—સુરોખાર ૫ ભાગ ગંધક ૧ ભાગ અને કોયલો ૧ ભાગ આ પ્રમાણમાં વસ્તુઓ લઇ તેમને એકઠી કરવી અને પછી જરા પાણીવાળો હાથ કરી ખૂબ ચોળવી એટલે તે એકસાન થઇ જશે. પછી કાગળનાં ખોખાં આશરે ત્રણ ચાર આંગળનાં કરી તેમાં આ દારૂ ઠાંસી ઠાંસીને ભરવો અને પછી ખુશીમાં આવે તો પાતળા ચામડાનો કકડો તેના ઉપર ચોટાડવો.

૩૨ સૂરસૂરીઆંઃ—સુરોખાર ૪ા ભાગ ગંધક ૧ ભાગ, અને કોયલો ૧ ભાગ આ પ્રમાણમાં સામાન લઇ છછુંદરામાં કહ્યા પ્રમા-ણેજ એકસાન કરી તેને નાના કાગળના ખોખામાં ભરી રાખવો અને તેની સાથે ઝીણી ખપાટની સળી બાંધવી જેથી છોકરાંને સહેલું પડે.

૩૩ કડાંઃ—સુરોખાર ૪ાા ભાગ, ગંધક ૧ ભાગ, અને કોયલો ૧ા ભાગ, આ પ્રમાણમાં સામાન લઈ એક વાસણમાં નાંખી જરા પાણીવાળો હાથ કરી ખૂબ મસળવો અને જ્યારે બરોબર એકસાન

થઇ જાય ત્યારે તેને દસ બાર આંગળના લાંબા ખોખામાં ભરવો અને તેના ઉપર પાતળું ચામડું ચોડી દઇ કલ્લીના ઘાટમાં વાળી દેવું.

૩૪ રાતા રંગનાં બપોરીઆં બનાવવાની રીતઃ—નાઇટ્રેટઓફ સ્ટ્રાન્સીઆ ૧૦ ભાગ, શુદ્ધ કરેલો ઉંચો ગંધક ૩ાા ભાગ, કલોરેટ આવ પોટાંસ ૧ ભાગ, સુમારે (સલફેટ આવા આન્ટીમની) ૦ાા ભાગ, રાતો રંગ આણવામાં નાઇટ્રેટ આવ સ્ટ્રાન્સીઆ એ મુખ્ય દ્રવ્ય છે અને સુરમો પણ તેમાં મદદ રૂપ છે. આ બે વસ્તુઓની સાથે ગંધકનો સંયોગ થઇ ઘસારો થાય તો એકદમ અગ્નિ ઉત્પન્ન થાય છે. આમને જો જરા વધારે વાર તડકામાં રહેવા દીધા હોય તો તે એકદમ સળગી ઉઠે છે. માટે આ બે વસ્તુઓનો સંયોગ કરતી વખતે ઘણી સંભાળની જરૂર છે. આ બંને વસ્તુઓને એકશાન કરી એક વાસણમાં પાણીનો સ્પર્શ ન કરતાં પાંચ હાથે ગોળી એક જીવ કરવી અને એક જીવ થયા પછી તેમાં કલોરેટ આવ પોટાસ મેળવવો અને પ્રથમ પ્રમાણે હળવે હળવે પોચા હાથે ચોળવો. એટલે તે ઉપયોગમાં લેવા લાયક રાતા બપોરીઆનો દારૂ તૈયાર થશે.

૩૫ બીજી રીતઃ—નાઇટ્રેટ આવ સ્ટ્રેન્સીઆ ૫ ભાગ, શુદ્ધ કરેલો ગંધક ૧ ભાગ, સુરમો ૧ ભાગ, સુરોખાર ૧ ભાગ.

૩૬ ત્રીજી રીતઃ—કલોરેટ આવ પોટાસ ૫ ભાગ, નાઇટ્રેટ-આવ સ્ટ્રેન્સી ૧૪ ભાગ, શુદ્ધ કરેલો ગધંક ૬ ભાગ.

૩૭ ચોથી રીતઃ—નાઇટ્રેન્સીઆ ૩૬ ભાગ, શુદ્ધ કલોરેટ ગંધક ૧૦ ભાગ, કોયલો ૧ ભાગ, બંધુકનો દારૂ ૩ ભાગ.

૩૮ પાંચમી રીતઃ—નાઇટ્રેટ આવ સ્ટ્રાન્સીઆ ૩૨ ભાગ,

શુદ્ધ કરેલો ગંધક ૯ ભાગ, ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૮ ભાગ, કાજળ ૨ ભાગ, ઉપર કહેલા પ્રકારમાંના ગમે તે પ્રકાર પ્રમાણે કરેલા દારૂની પ્રભા લાલ થશે. પરંતુ પહેલા પ્રકારનો બનાવવામાં ઘણી સાવધગીરી વાપરવી જોઇએ.

૩૯ (ગુલેનાર દાડમનાં ફુલ જેવાં) બપોરીયાં:—ગંધક ૧૪ ભાગ, ચાક ૩૪ ભાગ, ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૫૨ ભાગ.

૪૦ રતાશ પડતો જાંબુડો:—ગંધક ૧૬ ભાગ, ચાક ૨૩ ભાગ, ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૬૧ ભાગ.

૪૧ ઘેરો ગુલાબી:—ગંધક ૧૬ ભાગ, ડાઇડ ક્લોરેડ આવ કેલસીઅમ ૨૩ ભાગ, ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૬૧ ભાગ.

૪૨ બીજી રીત:—ગંધક ૧૩ ભાગ, નાઇટ્રેટ આવ સ્ટ્રાન્સીઆ ૪૦ ભાગ, ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૫ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ.

૪૩ જાંબુડા રંગનાં બપોરીયાં:—નાઇટ્રેટ આવ સ્ટ્રાન્સીઆ ૧૬ ભાગ ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૫ ભાગ ગંધક ૨ ભાગ. સુરોખાર ૧ ભાગ, રીગલાટ ૧ ભાગ, કાજળ ૧ ભાગ.

૪૪ બીજી રીત:—ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૨૦ ભાગ, મોરથુથુ ૬ ભાગ, ગંધક ૫ ભાગ.

૪૫ ત્રીજી રીત:—ગંધક ૨૨॥ ભાગ ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૪૨ ભાગ નાઇટ્રેટ આવ પોટાસ ૨૨॥ ભાગ બ્લેક ઓકસાઇડ આવ કાપટ ૧૦ ભાગ, સુરમો ૨॥ ભાગ.

૪૬ ચોથી રીત:—બ્લાક ઓકસાઇડ આવ કાપટ ૮ ભાગ ગંધક ૧ ભાગ, ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૧૬ ભાગ.

૪૭ પાંચમી રીત:—સલ્ફેટ આવ કાપટ (મોરથુથુ) ૯॥ ભાગ, ગંધક ૧૩ ભાગ, ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૭૭॥ ભાગ.

૪૮ સોનેરી અને રૂપેરી વરસાદઃ—પ્રથમ કાગળનાં નાનામાં નાનાં ખોખાં કરવાં અગર પક્ષીનાં પીછાનાં ક્વીલ લેવાં અને તેમાં નીચે લખેલી વસ્તુઓનો બનાવેલો દારૂ ભરવો, અને તેમાં મોઢા આગળ જરા દારૂ ભીનો કરીને ચોટાડવો. ત્યાર બાદ આ ખોખાને બાણુના મોટા ખોખામાં બાણુના દારૂની સાથે ગોઠવીને ભરવાં એટલે જ્યારે બાણુ છોડવામાં આવે ત્યારે ઉપરથી સોનેરી અગર રૂપેરી રંગના અગ્નિનો વરસાદ થશે. સુરોખાર ૧ પૌંડ, દળેલો દારૂ ૪ ઔંસ, ગંધક ૪ ઔંસ, પીતળનો ભૂકો ૧ ઔંસ, કરવતેલો ભૂકો ૨ ઔંસ અને કાચનો ભુકો ૨ ડ્રામ આ વસ્તુઓ એકત્ર કરી ઉપરની સુચના મુજબ ઉપયોગ કરવો આથી સોનેરી વરસાદ થશે.

૩૯ બીજી રીતઃ—દળેલો દારૂ ૧૨ ઔંસ, સુરોખાર ૧૨ ઔંસ, અને કોયલો ૪ ઔંસ, આથી પણ સોનેરી વરસાદ થશે.

૫૦ ત્રીજી રીતઃ—સુરોખાર ૮ ઔંસ, ગંધક ૨ ઔંસ, કાચનો ભૂકો ૧ ઔંસ, શુરમો ૦॥ ઔંસ પીતળનો ભૂકો ૦॥ ઔંસ, અને કરવતેલો ભૂકો ૧૨ ડ્રામ, ઉપર મુજબ પ્રયોગ કરવાથી સોનેરી વરસાદ થશે.

૫૧ રૂપેરી વરસાદઃ—સુરોખાર ૨૪ ઔંસ, ગંધક ૨ ઔંસ, દળેલો દારૂ ૨ ઔંસ સુરમો ૨ ઔંસ સાલપ્રનેલા ૦॥ ઔંસ.

૫૨ બીજી રીત—સુરોખાર ૮ ઔંસ ગંધક ૨ ઔંસ કોયલો ૪ ઔંસ.

૫૩ ત્રીજી રીતઃ—સુરોખાર ૧ પૌંડ સુરમો ૬ ઔંસ ગંધક ૪ ઔંસ.

૫૪ ચોથી રીતઃ--સુરોખાર ૪ ઔંસ ગંધક ૪ ઔંસ દળેલો દારૂ ૨ ઔંસ તથા લોઢાની ભૂકી ૦ાા ઔંસ.

હવાઈ અગર બાણ.

હવાઇ ઘણા પ્રકારની છે, તેમાં કેટલાક પ્રકાર ઉત્તમ મધ્યમ અને કનીષ્ટ વર્ગ પ્રમાણે નીચે આપેલા છે. તેમાંની જે ઉત્તમ વર્ગની છે તે સળગાવ્યાથી સારી રીતે સુસવાટની સાથે ઘણા વેગથી ઉંચે ચઢી શકે છે અને ચઢતી વખતે તેમાંથી અગ્નિની ચીનગારીઓની મોટી વૃષ્ટી થાય છે; અને તેથી ઘણું રળીઆમણું દેખાય છે.

૫૫ પહેલી રીતઃ—સુરોખાર ૭ ભાગ, ગંધક ૧ાા ભાગ કોયલો ૫ ભાગ.

૫૬ બીજી રીતઃ—સુરોખાર ૧૫ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, કોયલો ૫ ભાગ.

૫૭ ત્રીજી રીતઃ—સુરોખાર ૫ ભાગ, ગંધક ૧ા ભાગ, કોયલો ૧ાા ભાગ.

૫૮ ચોથી રીતઃ—સુરોખાર ૭ ભાગ ગંધક ૧ા ભાગ, કોયલો ૧ા ભાગ.

૫૯ પાંચમી રીતઃ—સુરોખાર ૫ ભાગ, ગંધક ૧ા ભાગ કોયલો ૧ાા ભાગ.

૬૦ મધ્યમ વર્ગની હવાઈ બનાવવાની રીતઃ—સુરોખાર ૧૫ ભાગ ગંધક ૩ ભાગ કોયલો ૫ ભાગ.

૬૧ ત્રીજી રીતઃ—સુરોખાર ૫ ભાગ ગંધક ૧ા ભાગ કોયલો ૧ા ભાગ.

૬૨ ત્રીજી રીતઃ—સુરોખાર ૭ ભાગ ગંધક ૧ાા ભાગ, કોયલો ૧ા ભાગ.

૬૩ **ચોથી રીતઃ**—સુરોખાર ૧૮ ભાગ ગંધક ૩ા ભાગ કોયલો રા ભાગ.

૬૪ **પાંચમી રીતઃ**—સુરોખાર ૪ા ભાગ ગંધક ૦ાા ભાગ, કોયલો ૧ા ભાગ.

૬૫ **છઠ્ઠી રીતઃ**—સુરોખાર ૭ા ભાગ ગંધક ૧ા ભાગ ને કોયલો ૧ા ભાગ.

કનિષ્ટ વર્ગની હવાઇ બનાવવાની રીતઃ—સુરોખાર ૯ ભાગ ધંધક ૧ાા ભાગ; અને કોયલો ૧ા ભાગ.

વિલાયતી નિશાનનું બાણુઃ—સુરોખાર ૪ ભાગ ગંધક ૧ ભાગ ને કોયલો ૧ાા ભાંગ.

બાણુના દારૂને વાસ્તે સુરોખાર ગંધક અને કોયલો આ ત્રણે વસ્તુઓ ઘણી ચોકખી હોવી જોઇએ. અને તેના દારૂને મેંદા જેવો બારીક કરવો. તેને જરા પાણીવાળો હાથ કરી ખૂબ મસળવો; અને ખાંડી ખાંડીને એક જીવ કરવો. જેમ જેમ તે સારો કુટાશે અને કસણાઇ કસણાઇને એક જીવ થશે, તેમ તેમ તે સારો અને જોરદાર થશે. આ પ્રમાણે જ્યારે મસળાઇ રહે ત્યારે તેને સુકવવો અને ફરી ફરીને પાછો ઝીણો મેદાં જેવો કરી રાખવો. ભરતી વખતે દારૂમાં જરા પણ ભિનાશ રહેવી જોઇએ નહી.

બાણુનાં ખોખાં લોઢાના વાંસના કે કાગળનાં બનાવવામાં આવે છે. પરંતુ લોઢાનાં ખોખાં તો માત્ર મોટાં બાણુને વાસ્તેજ ઉપયોગમાં લેવાય છે. અને તે બાણુ ઘણું કરી યુદ્ધાદિ પ્રસંગેજ વપરાય છે. અને તે બનાવવામાં દારૂ પણ ઘણો જોરદાર કરવો પડે છે.

કેવળ ગમતને વાસ્તે કરવાનાં બાણુનાં ખોખાં ઘણું કરી કાગળનાં-જ બનાવવામાં આવે છે. અને તેની જાડાઇ સાધારણ જોઇએ. મોટામાં મોટા બાણુની જાડાઇ મુંબઇગરા રૂપિઆથી વધારે રાખવી નહીં જોઇએ. કાગળનાં ખોખાં જે કરવાનાં તે ફૂલખરણીની માફક-જ લાકડાના અગર લોઢાના દાંડા ઉપર વીંટાળીને કરવાં. પરતુ ફૂલખરણીના ખોખાં કરતાં તેની મજબુતાઈ વધારે જોઇએ માટે તે દેશી કાગળનાં અગર વિલાયતી જાડાં ફુલ્સકેપ કાગળનાં કરવાં.

૬૮ **આસમાની રંગના તારાઃ**—કલોરેટ ઑફ પોટાસ ૮ ભાગ, ચરટીઅર્સ કોપર ૬ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ, રસકપૂર ૧ ભાગ.

૬૯ **બીજી રીતઃ**—કલોરેટ ઑફ પોટાસ ૮ ભાગ, સલફાઇડ ઑફ કોપર ૬ ભાગ, ચરટીઅર્સ કોપર ૫ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ એ સઘળાં વાટી મિશ્ર કરવાં.

૭૦ **પીળા રંગના તારાઃ**—કલોરેટ ઑફ પોટાસ ૩૦ ભાગ, સોડા ૧૨ ભાગ, ગંધક ૮ ભાગ.

૭૧ **બીજી રીતઃ**—કલોરેટ ઑફ પોટાસ ૨૦ ભાગ, સોડા ૧૦ ભાગ, ગંધક ૫ ભાગ, રૂમીમસ્તકી ૧ ભાગ.

૭૨ **ધોળા તારાઃ**—સુરોખાર ૯ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, સુરમો ૨ ભાગ, વાટી મિશ્ર કરવાં.

૭૩ **કીરમજી રંગના તારાઃ**—કલોરેટ ઑફ પોટાસ ૨૪ ભાગ, નાઇટ્રેટ ઑફ સ્ટ્રોન્સીઆ ૩૨ ભાગ, રસકપૂર ૧૨ ભાગ, ગંધક ૬ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ વાટી મેળવવાં.

૭૪ **બીજી રીતઃ**—કલોરેટ ઑફ પોટાસ ૧૨ ભાગ, નાઇ-ટ્રેટ ઑફ સ્ટ્રોન્સીઆ ૨૦ ભાગ, ગંધક ૧૧ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ,

સુરમો ૨ ભાગ, રૂમીમસ્તકી ૧ ભાગ એ રીતે વાટી મેળવવાં.

૭૫ ત્રીજી રીતઃ—નાઇટ્રેટ ઑફ્ સ્ટ્રોન્સીઆ ૭૨ ભાગ, ગંધક ૨૦ ભાગ, દારૂ ૫ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ, મિશ્ર કરવું.

૭૬ ગુલાબી રંગના તારાઃ—ક્લોરેટ ઑફ્ પોટાસ ૨૦ ભાગ. કારબોનેટ ઑફ્ સ્ટ્રોન્સીઆ ૮ ભાગ, રસકપૂર ૧૦ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, કોયલો ૧ ભાગ, લાખ ૩ ભાગ.

૭૭ ગુલાબી રંગના તારાઃ—ક્લોરેટ ઑફ્ પોટાસ ૨૦ ભાગ, કારબોનેટ ઑફ્ સ્ટ્રોન્સીઆ ૮ ભાગ, રસકપૂર ૧૦ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, સુરમો ૨ ભાગ આ મિશ્રમાં નાઇટ્રેટ ઑફ્ સ્ટ્રોન્સીઆ ઘણું સુકવીને વાપરવું જરા શરદી રાખવી નહીં.

૭૮ લીલા રંગના તારાઃ—ક્લોરેટ ઑફ્ પોટાસ ૨૦ ભાગ, નાઇટ્રેડ ઑફ્ બેનઇટ ૪૦ ભાગ, રસકપૂર ૧૦ ભાગ, ગંધક ૮ ભાગ, કોયલો ૧ ભાગ, લાખ ૩ ભાગ, ફુલાવેલું મોરથુથુ ૧ ભાગ.

૭૯ બીજી રીતઃ—ક્લોરેટ ઓફ્ પોટાસ ૨૮ ભાગ, નાઇટ્રેટ ઓફ્ બેરાઇન ૧૨ ભાગ, ગંધક ૧૫ ભાગ, રૂમીમસ્તકી ૧ ભાગ.

૮૦ ફીકા લીલા રંગના તારાઃ—નાઇટ્રેક ઓફ્ બેરાઇટ ૧૬ ભાગ, ક્લોરેટ ઑફ્ પોટાસ ૮ ભાગ, ગંધક ૭ ભાગ, સુરમો ૩ ભાગ.

૮૧ સોનેરી રંગના તારાઃ—ક્લોરેટ ઓફ્ પોટાસ ૨૦ ભાગ, નાઇટ્રેટ ઓફ્ બેરાઇટ ૩૦ ભાગ, ઓકસેલટ ઓફ્ સોડા ૧૫ ભાગ, ગંધક ૮ ભાગ, લાખ ૪ ભાગ, અને કોયલો ૧ ભાગ.

૮૨ આસમાનીઃ—ગંધક ૬૪ ભાગ, સુરોખાર ૪૮ ભાગ, સુરમો ૧૬ ભાગ, કોયલો ૧ ભાગ, હરતાળ ૧ ભાગ.

૮૩ ખુલ્લો આસમાની:—ગંધક ૧૬ ભાગ, ફટકડી ૨૩ ભાગ, ક્લોરેટ આફ પોટાસ ૨૮ ભાગ.

૮૪ કાળો આસમાની:—ફટકડીની રાખ ૬ ભાગ, કારબોનેટ ઓફ કોપટ ૬ ભાગ, ગંધક ૮ ભાગ, ક્લોરેટ આફ પોટાસ ૩૦ ભાગ.

૮૫ બીજી રીત:—ગંધક ૨૪ ભાગ, ક્લોરેટ આફ પોટાસ ૬૯ ભાગ, મોરથુથુ ૭ ભાગ.

૮૬ ત્રીજી રીત:—સુરોખાર ૨ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, જસત ૩ ભાગ, બંદુકનો દારૂ ૪ ભાગ.

૮૭ ચોથી રીત:—ગંધક ૧ ભાગ, સૂકો જંગાલ ૨ ભાગ, ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૯ ભાગ.

૮૮ સફેદ તારા:—સારી રીતે બારીક અને શુદ્ધ કરેલો સુરોખાર ૭ ભાગ, ગંધક ૧॥। ભાગ; હરતાળ ०॥। ભાગ, સુરમો ०॥ ભાગ, ગળી ०। ભાગ.

૮૯ બીજી રીત:—સુરોખાર ૬૭ ભાગ, ગંધક ૨૮ ભાગ, જસતનો ભૂકો ૧૫ ડ્રામ.

૯૦ ત્રીજી રીત સુરોખાર ૬૦ ભાગ, સુરમો ૧૦ ભાગ, દળેલો બંદુકનો દારૂ ૬ ભાગ, કપૂરનો ભુકો ૪ ભાગ.

૯૧ ચોથી રીત:—લોઢાનો અગર જસતનો ભૂકો ૨૬ ભાગ અને બંદુકનો દારૂ ૧૦૦ ભાગ.

સારા સફેદ ગુંદરમાં ઉપર જણાવેલી ચીજો બરાબર વાટીને નાંખવી, અને તેને મસળીને કણેક જેવો ગોળો કરવો, તેમાંથી થોડી થોડી લઇ ઝીણી ઝીણી ગોળીઓ વાળવી, અને તેમને ઝીણા બારીક

કરેલા બંદૂકના દારૂમાં રગદોળવી જ્યારે સારી પેઠે સૂકાય ત્યારે કોઠીમાં ભુગળાંમાં, અગર હવાઇમાં નાંખવા સારૂ ઉપયોગમાં લેવી. આ પ્રમાણે સૂકવેલા તારા ઉપર જૂદા જૂદા રંગના દારૂના પડ ચઢાવી શકાય છે, તે એવી રીતે કે એક રંગનો દારૂ ચઢાવ્યા પછી જ્યારે તે બરાબર સુકાય ત્યારે તેના ઉપર બીજા રંગનો દારૂ ગુંદ-રમાં પલાળી ચઢાવવો. આ પ્રમાણે જેટલા રંગ ચઢાવવા હોય તેટલા ચઢાવવા. પરંતુ આ પ્રમાણે પડ ચઢાવતાં તારાનું વજન મોટું થવું નહીં જોઇએ. આવી રીતના 'તારા સળગ્યા પછી એક એક પછી રંગ બદલાતા જાય છે.

૯૨ **દીવાસળીઓ બનાવવાની રીતઃ**—લાકડાની ઝીણી સળીઓને પહેલાં પિગાળેલા ગંધકમાં ડુબાવી રાખી તે પછી નીચે લખેલા મિશ્રમાં ડુબાવે છે. જેથી તે ઘસારાથી સળગી ઉઠે છે. સા-ધારણ ફોસફરસ ૯ ભાગ, સુરોખાર ૧૪ ભાગ, ગુંદ અથવા સરેસ ૧૬ ભાગ, પહેલાં સરેસને ઉકળતા પાણીમાં પિગાળીને ફોસફરસ ધીમે ધીમે નાંખવું અને સારી પેઠે હલાવતા જવું. બાદ સુરોખાર અને બીજી ચીજો નાંખવી. આ મિશ્ર એક આરસપહાણના કટકા ઉપર અથવા તો લોઢાના પતરા ઉપર લગાવે છે. અને તે તૈયાર કરેલી સળીઓપર લગાવે છે. તેથી મિશ્ર તે પર ચોંટી જાય છે. જો સરેસ વાપર્યો હોય તો આરસપહાણ અથવા લોઢાના પતરાને ઉના પાણીના વાસણ ઉપર રાખવો જોઇએ. અને જો ગુંદ વાપર્યો હોય તો તેમ કરવા જરૂર નથી. પણ ગુંદથી ગેરફાયદો એ છે જે તે દીવા-સળીઓ શરદીમાં બગડી જાય છે પણ સરેસથી બગડતી નથી.

પ્રકરણ. ૬ ઠું.

ચમત્કારી ભિન્ન ભિન્ન અજાયબી પ્રયોગ.

૧ દીવો ઓલવીએ અને તેની મેળે પાછો પ્રગટે એવી રીતઃ—પ્રથમ દીવાસળીઓ કરવાનો ગંધક લાવી તેને વાટીને ભૂકો કરવો, અને એક સગડીમાં કોયલા સળગાવીને તે સગડીની ઉપર માટીની ઠીબ મૂકવી તે ઠીબમાં ગંધક નાંખવો; ગંધકનો પાણી સરખો રસ થાય એટલે તેમાં સુરોખાર વાટેલો નાંખવો. તેની વીગત ગંધક જેટલો હોય તેનાથી જરા થોડો સુરોખાર નાંખવો જોઇયે. ગંધક ને સુરોખાર એક રસ થાય. એટલે તેમાં રૂની દીવેટો કરીને બોળી લેવી, અને એ દીવેટો રાખી મૂકવી જ્યારે ખેલ અજમાવવો હોય ત્યારે તેલના કોડીઆમાં મૂકીને દીવા કરવા. તેનું કારણ એ છે કે, દીવો કર્યા પછી ફુંકીને ઓલવીએ પણ દીવેટના મોગરામાં દેવતા રહે છે તેથી ફરીને ગંધક અને સુરાખારના જોરથી સળગી ઉઠે છે.

૨ પોતાની મેળે દીવો તથા ભડકો થાય એવી રીતઃ—ફૅાસફરસ નામની ઔષધી થાય છે એ દવા પાણીમાંજ રહે છે. પાણીમાંથી બહાર કાઢવાથી થોડીવારે ભડકો થાય છે. પડીકામાં તે દવા રાખીએ તો થોડીવારે એની મેળે સળગી ઉઠે છે.

૩ ભડકો કરવાની રીતઃ—ક્લોરોપોટાસ તથા આંબલસારો ગંધક એ વજનમાં બરાબર લાવી તેને જૂદાં જૂદાં વાટવાં. વાટી એકઠું કરી એક ડબ્બીમાં ભરી મૂકવું તે જ્યારે આ પ્રયોગ

કરવો હોય ત્યારે ૧ ચપટી ભરીને પત્થર ઉપર મૂકીને એની ઉપર એક નાના પહાણાથી વાટવું એટલે તેજ વખતે ભડાકો થાય છે.

૪ લીંબુ કાપવાથી લોહી નીકળે એવી રીતઃ—કપાસના રાતા ફૂલના રસમાં છરીને બોળી સુકવવી એ રીતે પાંચ સાત ફેરા સુકવવી અને રસમાં બોળવી. એ છરીથી લીંબુ કાપીએ એટલે પેલા ફૂલના રસનો પટ લીંબુને અડવાથી લીંબુનું પાણી લોહીની માફક જણાય છે.

૫ ખાંડનો ભડકો કરવાની રીતઃ—ખાંડને કલોરેપોટાસ સાથે ભેળીને રાખી મૂકવી, પછી ઉંચા ગંધકનો તેજાબ એ ખાંડ ઉપર છાંટવાથી ભડક લઇને ભડકો થાય છે.

૬ ઝાડને પાંદડે પાંદડે દીવા બતાવવાની રીતઃ—સલફ્યુરીક ઇથર એક શીશીમાં ભરી રાખ્યું હોય, તે તેજાબની પીચકારી ભરીને એ પીચકારી ઝાડને મારે છે ત્યારે પાંદડે એ પાણી અડે છે એટલે દિવા દેખાય છે. સબબ એ પાણીમાં એવો ગુણ છે કે જયાં અડે ત્યાં દીવા જેવું દેખાય. જેમ દીવાસળીઓ ચોમાસામાં હવાય છે ત્યારે ઘસીએ તો સળગતી નથી પણ એ ઘસવાથી જ્યાં ઘસીએ ત્યાં અજવાળું થાય છે તેમ એ ઔષધીમાં એવો ગુણ છે કે રાત્રે દીવા જેવું દેખાઇ આવે છે.

૭ બીજી રીતઃ—ટોપરાના તેલમાં ફોસફરસ ખરલ કરવું. અને એ તેલ પછી શીશીમાં ભરી મૂકવું, એનાથી પણ દીવા થાય છે. એ સલફ્યુરીક ઇથરની નિશાની એ છે કે એમાં ફોસફરસ નાંખીએ તો ગળી જાય છે. વળી એ અર્ક કોઇ માણસના શરીરે મરદન કરાવ્યો હોય તો રાત્રીએ ભયાનક ભૂત જેવો દેખાય છે.

અને બધે શરીરેથી ભડકા બળે છે પણ એ માણસ જરાપણ દાઝતો નથી. એવો એ ઔષધીમાં ગુણ છે.

૮ પાણી ભરેલા કોડીઆમાં દીવા કરવાની રીતઃ— ચોખ્ખો પારદર્શક કપૂર વાટીને તે કપૂરમાં રૂની દીવેટ ખૂબ મસળવી, એ દીવેટ પાણીમાં બળે છે.

૯ દેવતા હાથમાં ઝાલીએ પણ બળીએ નહી એવી રીતઃ—સુરોખાર, કુંવરનો રસ અને મીઠું એ ત્રણેને એક રસ કરીને હાથમાં ચોપડી રાખીએ તો દેવતા ઝાલીએ પણ દાઝીએ નહીં.

૧૦ કરેણાનું ફુલ રાતાનું ધોળું થાય એવી રીતઃ— દેવતા ઉપર ગંધક નાંખી ફૂલને ધુણી દીધાથી તે ધુણીના જોરથી ફૂલ ધોળું થાય છે. અને તે ધોળા ફૂલને પાછું ફટકડીના પાણીમાં બોળાશું તો પાછું રાતું થશે.

૧૧ પાણીમાં ભડકા થાય એવી રીતઃ—ટરપીન્ટાઈન ઓઇલ પાણીમાં નાંખવું. તે તેજાબ પાણી ઉપર તરતો રહેશે પછી તેમાં એક બત્તી મુકીને પેલું પાણી સળગાવવું, જયાં સુધી તેજાબ હશે ત્યાં સુધી બળશે તે પછી હોલવાઇ જશે.

૧૨ આતસી ફુવારોઃ—એક કાચના વાસણમાં ૧૫ ગ્રેન સારૂ જસત તથા ૭ ગ્રેન ફોસફરસ બારીક કડકા કરીને નાંખવું, બીજું એક ગ્લાસ લઇ તેમાં ૧ ડ્રામ સલફ્યુરીક એસીડ તથા બે ડ્રામ ઠંડુ પાણી ધીમે ધીમે રેડીને મેળવી નાંખવું. ત્યાર બાદ બંને ગ્લાસો લઇને એક અંધારા ઓરડામાં જવું; અને પછી પેલા પાણી સાથે મેળવેલા આસીડને ફોસફરસ તથા જસતવાળા પાણીમાં રેડવું એટલે થોડા વખતમાં સુંદર દેખાવની આતસની ચીંગારીઓ તથા ધુમાડો ફુવારાના આકારમાં તેમાંથી નીકળવા માંડશે.

૧૩ રૂપેરી આતસઃ—કોલસાનો એક સળગાવેલો કડકો લઇ તે ઉપર નાઇટ્રેટ ઓફ સીલવરનો સુકો કટકો મૂકવો, થોડીવારમાં તે કડકામાંથીજ ઘણીજ સુંદર દેખાવની ચીંગારીઓ ઉડવા માંડશે, અને તે જોડે પેલા કોલસા ઉપર રૂપેરી પટ પડશે.

૧૪ નારંગી આકારનું બળતું:—કલોરાઇડ ઓફ કાલશીયમ ઉપર થોડો સ્પીરીટ ઓફ લાઇમ રેડીને તેને સળગાવવાથી નારંગી રંગનું બળતું સળગવા માંડશે.

૧૫ જાંબુવા રંગનું બળતું:—કલોરાઇડ ઓફ લીથીયમ થોડુંક લઇને તેને સ્પીરીટ ઓફ વાઇનમાં પીગળાવવું. આ મેળવણીને એક દીવાસળીથી સળગાવતાં જાંબુવા રંગનું બળતું થશે.

૧૬ પાણીમાં બળતું કરવાની રીતઃ—એક વાઇન ગ્લાસ ભરી ઠંડુ પાણી લેઇને ઉપર થોડી ઇથર નામની દવા નાંખવી. તે દવા ઘણીજ હલકે હાથે રેડવી. ત્યારબાદ એક સળગાવેલી કાગળની ચીપ એક પાણી આગળ લઇ જવી, જેથી તેમાં બળતું સળગી ઉઠશે, અને કેટલોક વખત સુધી તે ચાલુ રહેશે.

૧૭ ચળકતા અક્ષરઃ—ફૅાસફરસના કટકાથી જો ભીંત ઉપર અથવા કાગળ ઉપર લખીને અંધારામાં જોયું હોય તો જેવી રીતના અક્ષર અથવા ચિત્ર પાડેલાં હશે, તે બળતા જેવાં ચળકતાં દેખાશે, તથા તેમાંથી ધુમાડો નીકળતો જણાશે પણ ફૅાસફરસના કટકાથી લખતી વખતે પાસે એક ઠંડા પાણીનું પવાલું ભરી રાખવું, અને ફૅાસફરસથી ભીંત ઉપર અથવા કાગળ ઉપર લખીને તુર્તજ તે કટકાને ઠંડા પાણીના પ્યાલામાં નાંખવો, પછી થોડીકવાર રહી ફરીથી કાઢીને લખવું. અથવા ફૅાસફરસના કટકાને કવીલપેનમાં ખોસીને લખવું.

૧૮ સ્પીરીટ ઓફ વાઈનને સૂર્યના કીરણથી સળગાવવાની કળાઃ—એક ગ્લાસમાં થેાડા સ્પીરીટ ઓફ વાઇન ભરી તેમાં અરધેા રૂપિઓ અથવા એક પૈસેા નાંખવેા પછી આગીઓ કાચ લઇ સૂરજના કિરણ સામે ધરીને તે કાચમાંથી ગ્લાસમાં નાંખેલા સિક્કાની ઉપર બરાબર સૂર્યનું કિરણ પાડવું એટલે થેાડા વખતમાં સિક્કો એટલો ગરમ થશે કે જેથી સ્પીરીટ પેાતાની મેળે સળગશે.

૧૯ નાચતી તથા કુદતી વીંટીઃ—એક પોલી વીંટી બનાવી તેમાં ઝીણું કાણું પાડવું, પછી તે કાણામાં પારેા ભરીને કાણાને મટેાડીથી બંધ કરવું. ત્યાર બાદ વીંટીને દીવા ઉપર ગરમ કરીને ટેબલ ઉપર મૂકવી. એટલે જ્યાં સુધી પારેા ઠંડેા પડશે ત્યાં સુધી ટેબલ ઉપર વીંટી ઉછળ્યા કરશે.

૨૦ દેવતા વગર ગરમ ચાહ બનાવવાની રીતઃ—એક પ્યાલામાં તાજો ભઠ્ઠીમાંથી કળીચૂનેા લઇને તેના થેાડા કટકા નાંખવાં પછી તે ચૂનામાં પાણી નાંખીને ચાહની નાની એક કપ માય એવડી કીટલી ઉપર મેલવી પણ એવી રીતે મેલવી કે વરાળ બહાર જાય નહી, પછી કીટલીમાંનું પાણી ગરમ થઇ ઉકળશે, અને તેમાં સુકી ચાહ નાંખ્યાથી તુરત ચાહ તૈયાર થશે.

૨૧ અંગારા વગર પાણી ગરમ કરવાની રીતઃ—એક પતરાનું વાસણ બનાવી તેમાં ઠંડુ પાણી ભરવું. પછી એ પાણી ભરેલા પતરાના વાસણને એક બીજા મેાટા વાસણમાં મૂકવું. પછી એ પતરાનું વાસણ તથા પેલા બીજા વાસણની વચમાં જે ખાલી જગ્યા હેાય તેમાં તુર્તનેા તૈયાર થએલો ચૂનેા ભરવેા, પછી તે ચુના ઉપર થેાડુક પાણી રેડવું એટલે તુર્ત તે ઠેકાણે બહુ ગરમી ઉત્પન્ન થઇ પેલા પતરાના વાસણ માંહેલા પાણીને ગરમ કરી નાંખશે.

૨૨ ચળકતાં બળતાં કરવાની રીતઃ—૬ ભાગ ઓલીવનું તેલ અને એક ભાગ ફૉસફરસ સાથે મેળવીને એ મેળવણીને અંધારામાં લઇ જશો તો ચળકતાં બળતાં જેવાં દેખાશે.

૨૩ જાદુઈ દીવા કરવાની રીતઃ—૬ ભાગ મીઠા તેલમાં ૧ ભાગ ફૉસફરસને એક બીલોરની બાટલીમાં નાંખી મજબુત બૂચ મારવો, અને તે બાટલીને ગરમ પાણીમાં આશરે બે કલાક સુધી મૂકવી. જ્યારે ઓરડામાં દીવો નહી હોય ત્યારે એ બાટલીનો બૂચ ઉઘાડી પાછો તુરત બૂચ મારી દેવાથી અજવાળું થાય છે કે જે અજવાળાથી ઘડીઆળના આંકડા જોવાઈ શકાય છે. જો એ બાટલીને બરાબર બૂચ મારીને સંભાળથી રાખી હોય તો એક વર્ષ સુધી ચાલશે.

૨૪ જાદુઈ રંગ બનાવવાની રીતઃ—ગંધકના તેજાબના પાણીમાં થોડી કાળી ગળી નાંખીને તે મેળવવું, પછી તેમાં કારબોનેટ ઓફ પોટાસનું પાણી નાંખવું. એ પાણીમાં સફેદ કપડાનો કડકો બોળ્યાથી ગુલાબી થશે, અને જાંબુડા રંગનો બોળ્યાથી રાતા રંગનો થશે.

૨૫ બાટલીમાં ઈંડુ ઉતારવાની રીતઃ—એક તાજુ ઈંડુ લઇ તેને ૧૨ કલાક સુધી જલદ સરકામાં બોળી રાખવું. જેથી ઈંડુ નરમ તેમજ સ્થિતિસ્થાપક થશે. બાદ એક નાના મોઢાની બાટલી લઇને તેમાં આસ્તેથી દાબીને ઉતારવું. પછી તેની ઉપર ઠંડુ પાણી નાંખવું એ પાણીમાં આગળથી થોડો સોડા નાંખીને મેળવી રાખવું. જેથી થોડા વખતમાં ઈંડાનું કોટલું પાછું અસલના જેવું કઠણ થશે. પછી બાટલીમાંથી પાણી કાઢી નાંખીને બૂચ મારવો. જો ઈંડુ જલદ

સરકાથી નરમ નહી થાય તેા ૨ ચમચી ભરીને ઘણુંજ જાડુ એસે-ટીક એસીડ નાંખવું જેથી ઇંડુ તુર્તજ નરમ થવું.

૨૬ ફીકુ લીલા રંગનું બળતુ કરવાની રીતઃ—મ્યુરેટ ઓફ બેરીટા સ્પીરીટ ઓફ વાઇનમાં મેળવીને સળગાવવું.

૨૭ ફીકુ આસમાની લીલા રંગનું બળતુંઃ—ટંકણ-ખારને સ્પીરીટ ઓફ વાઇનમાં મેળવીને સળગાવવું.

૨૮ હળદરમાંથી કંકુના જેવેા રંગ કાઢવાની રીતઃ—થેાડી દળેલી હળદરમાં જરા ચુનેા નાંખીને મેળવી નાખવું, પછી તેમાં જરા પાણી નાંખીને મેળવશેા તેા કંકુના જેવેા રંગ થશે જો કેાઇ વખતે કંકુ નહિ મળેતેા આવી રીતે બનાવ્યાથી કંકુની ગરજ સારશે.

૨૯ બાટલીમાંથી બળતું કાઢવાની રીતઃ—એક માટીના વાસણમાં ૦॥ ઔંસ ફેાસફરસ નાંખી તેને ધીમે રહીને સળગાવવાં, અને જેવું તેમાંથી બળતું નીકળે એટલે તુર્તજ તેની ઉપર ૧ ઔંસ નાઇટ્રીક આસીડ નાંખી મેળવી નાંખી, તુર્તજ એક બાટલી ભરી બૂચ મારવેા પછી જ્યારે તમે બૂચ ઉઘાડશેા ત્યારે તેમાંથી બળતાનેા ભડકેા નીકળશે અને પાછેા બૂચ મારવેા કે તરત બળતું બંધ થશે.

૩૦ સાત રંગ મેળવીને સફેદ રંગ બનાવવાની રીતઃ—૪૫ ભાગ લાલ રંગ, ૩૭ ભાગ નારંગી રંગ ૪૮ ભાગ પીળેા રંગઃ ૫૦ ભાગ લીલો રંગ ૬૦ ભાગ આસમાની રંગ; ૪૦ ભાગ ગુલાબી રંગ; ૮૦ ભાગ લાખી રંગ: આ બધા રંગની ભૂકીને સાથે મેળવ્યાથી સફેદ રંગ થશે.

૩૧ કાચ ઉપર લખેલા અક્ષર ભાગીને પાછી દેખાડ-વાની રીતઃ—એક આરસીના કાચ ઉપર ફ્રેંચ ચાક કરી લખવું

બાદ તેને રૂમાલથી લુછવું, એટલે લખેલું દેખાશે નહિ, પણ તે કાચ ઉપર શ્વાસ (મોઢાની બાંફ) આપ્યાથી પાછા જેવાને તેવા અક્ષર દેખાશે.

૩૨ ભોંય ઉપર પૈસો વળગાડવાની રીતઃ—જરાક ફટકડીના ભૂકાને પત્થર ઉપર મૂકી પૈસો અથવા રૂપીઓ તેની ઉપર મૂકવો. પછી તે પૈસાની ઉપર આતસનો એક ગાંગડો મૂકવો, એટલે ફટકડી પીગળી જઇને પૈસા સુદ્ધાં પત્થરની સાથે મજબુત ચોંટી રહેશે; પણ તે ફટકડી પીગળે એટવે દેવતા કાઢી નાંખવો.

૩૩ રસાયણ શાસ્ત્રના સહેલા પ્રયોગઃ—લાલ કોબીજનાં ત્રણ પાંદડાં લઇને તેમના બારીક કટકા કરીને એક વાસણમાં મૂકીને તે ઉપર સવાશેર ઉકળતું પાણી રેડી શુમારે અરધો કલાક રહેવા દઇને પછીથી તે પાણી નીતારી લેવું. આ પાણીનો રંગ સારો આસમાની દેખાશે. હવે ચાર પ્યાલા લઈને તેમાંના એક પ્યાલામાં જલદ સીરકાનાં ૭ ટીપાં નાંખવાં; બીજામાં ૭ ટીપાં સોડાને પાણીમાં પીગાળી તેનાં નાંખવાં; ત્રીજામાં તેટલાંજ ટીપાં ધોળા ફટકડીના પાણીનાં નાંખવાં અને ચોથો પ્યાલો તેમજ રહેવા દેવો. આ પ્રમાણે કર્યા પછી ઉપર મુજબ તૈયાર કરેલું પાણી સઘળામાં રેડવું એટલે પહેલાનો રંગ સુંદર લાલ થઈ જશે, બીજાનો લીલો થશે, ત્રીજાનો જાંબુડો થશે અને ચોથો પ્યાલો જેમાં કાંઇ નાંખેલું નથી તેમાં રંગ તેવોજ રહેશે. સદરહુ ખાલી પ્યાલા ઘરમાંથી લાવતી વખતેજ તેમાં ઉપરની દવાઓ નાંખીને લાવવાથી તે દવાઓનું પ્રમાણ ઘણુંજ થોડું હોવાથી એકદમ કોઇના જોવામાં આવશે નહી, અને તેથી દેખીતા ચાર ખાલી પ્યાલામાં એકજ રંગનું પાણી નાંખવાથી જુદી જુદી અસર થવાથી જોનારને અજાયબીમાં નાંખશે.

૩૪ પાણીમાં દેવતા કરવાની યુક્તિઃ—એક કાચની ઉંડી રકાબીમાં થોડું સલફ્યુરીક એસીડ મૂકવું અને તેની ઉપર એક સોડીયમનો નાનો કટકો મૂકવો એટલે પેલો સોડીયમનો કટકો સલફ્યુરીક એસીડ ઉપર તર્યા કરશે, પણ તેની ઉપર એક નિર્મળ પાણીનું ટીપું મૂકશો તો તરત મોટા ભડકા સાથે તે સળગી ઉઠશે.

૩૫ રૂપાનું ઝાડ બનાવવાની રીતઃ—સીલવર નાઇટ્રેટને પાણીમાં પીગાળી તે પાણી પહોળા મોઢાની બાટલીમાં ભરીને તેમાં એક જસતનો કટકો દોરીથી બાંધીને થોડા કલાક ટાંગી મૂકવો એટલે તે ઉપર રૂપાના ઝાડ જેવો આકાર વળગી રહેલો જણાશે.

પ્રકરણ ૭ મું.

ઝેરી જાનવર સબંધી ભિન્ન ભિન્ન પ્રયોગો.

૧ વીંછી કરડે તેનો ઇલાજઃ—ડંખની ઉપર તલના ખોળનો લેપ કરવો.

૨ બીજી રીતઃ—ચંદનાદીક ઠંડા પદાર્થોનો લેપ કરવો. પસીનો વળાવવા, શરીરે તેલ ચોળવું અને શીતળ જળનું સેવન કરવું તાંદલજો અને નસોતર પીનારને વિખ ચડતું નથી.

૩ ત્રીજી રીતઃ—જાંબુની છાલનો લેપ કરવો. મોતીનો લેપ પણ ઉત્તમ છે.

૪ ચોથી રીતઃ—કપાસનાં પાંદડાં અને રાઇ વાટી તેનો ડંસની જગ્યા ઉપર લેપ કરવો.

૫ પાંચમી રીતઃ—વછનાગ વાટીને ચોપડવા દેશી વૈદ્યો ફરમાવે છે.

૬ છઠ્ઠી રીતઃ-કપાસનાં મૂળીયાં રવીવારે કાઢી લાવીને રાખી મૂકવાં, અને વીંછી કરડે ત્યારે આ મૂળઆં દરદીને ચવરાવ્યાથી અથવા તો તેને ડંખની જગોએ લેપ કરવાથી ઝેર ઉતરી જાય છે.

૭ સાતમી રીતઃ—નેપાળાનાં બીજ પાણીમાં વાટીને ચોપડવાથી વિષ તત્કાળ ઉતરી જાય છે.

૮ આઠમી રીતઃ—મોરથથુ દહીમાં વાટીને ચોપડવું, અને તે ઉપર શેક કરવો.

૯ નવમી રીતઃ—નવસાર અને હરતાળ પાણીમાં વાટીને લેપ કરવાથી તુરત ઝેર ઉતરી જાય છે.

૧૦ દસમી રીતઃ—થોડા અરીઠા ગોળમાં મેળવીને ખાવા અથવા તો તેને ચલમમાં નાંખી પીવા.

૧૧ અગીઆરમા રીતઃ—હિંગ આકડાના દૂધમાં વાટી તેનો લેપ કરવો.

૧૨ બારમી રીતઃ—તાંદળજાના પાલાનો રસ સાકર સાથે મેળવી તે આપવો.

૧૩ તેરમી રીત;—ખરસાંડીનું દૂધ લગાડવું.

૧૪ ચોદમી રીતઃ—કડવા લીમડાનાં પાંદડાં ચાવીને તેની બાફ મોઢામાંથી જવા ન દેતાં જે બાજુના અંગમાં વીંછી કરડયો હોય તેથી ઉલટી બાજુના કાનમાં તેની ફુંક મારવી, અથવા તો લીમડાનાં પાંદડાં ચલમમાં પીવા આપવાં.

૧૫ પંદરમી રીતઃ—વાટેલી હળદર અને મોરની પાંખને

છેડે રંગવાળું ટપકું હોય છે તે મેળવી ચલમમાં નાંખી પીને ધુમાડો ગળી જવો અને ડંશની જગ્યા ઉપર ફુંક મારવી.

૧૬ સોળમી રીતઃ—આમલીના ચીચોડાને શેકીને તેની છાલ ઉપરથી કાઢી નાંખીને ડંશની જગ્યા ઉપર જોરથી દાબવો.

૧૭ સતરમી રીતઃ—પાણીમાં ફટકડી નાંખીને તે પાણી આંખમાં આંજવું.

૧૮ અઢારમી રીતઃ—ધંતુરાનાં પાન હાથમાં મસળીને ડંશ ઉપર લગાડવાં.

૧૯ ઓગણીસમી રીતઃ—અંધાડાનાં મૂળીઆં ચાવીને ખાવાં અને તેનોજ લેપ ડંશની જગ્યા ઉપર કરવો.

૨૦ વીસમી રીતઃ—જે જગ્યાએ વીંછીએ ડંખ માર્યો હોય, તે જગ્યાથી બબે તસુ છેટે દોરી બાંધવી. બાદ લસણ, મુળાનો રસ અને માખણ, એ ત્રણમાંથી ગમે તે ચીજ મસળ્યાથી ફાયદો થાય છે.

૨૧ એકવીસમી રીતઃ—ગ્યાસલેટ ઘસવાથી પણ ઘણોજ ફાયદો થાય છે.

૨૨ બાવીસમી રીતઃ—આમલીના ચીચોડાનો તેનો સફેદ ભાગ દેખાય ત્યાં સુધી પત્થર ઉપર ઘસવો, પછી સફેદ બાજુ ડંખ ઉપર દાબવાથી તે ચોંટી જઇ ઝેર ચુસ્યા બાદ પોતાની મેળે ઉખડી પડે છે.

૨૩ તેવીસમી રીતઃ—એમોનીઆ સુગંધવાથી ઝેર ઉતરી જાય છે.

૨૪ ચોવીસમી રીતઃ—કોઠના ફળનો મગજ ડંખ ઉપર બાંધવાથી ડંખની બળતરા કમી થાય છે.

૨૫ **પચીસમી રીતઃ**—ગળોનું લાકડું ઘસીને ડંખ ઉપર ચોપડવું.

૨૬ **છવીસમી રીતઃ**—દીવાસળી ઉપરનું ફોસફરસ વાળું લાલ ટપકું પાણીમાં ઘસીને ચોપડવાથી આરામ થાય છે.

૨૭ **સતાવીસમી રીતઃ**—વીંછી કરડે કે તુરત તે જગોએથી કાંટો કાઢી નાંખાવાથી આરામ થાય છે.

૨૮ **અઠ્ઠાવીસમી રીતઃ**—વીંછી કરડેલી જગોએ ચપ્પાવતી થોડી ખાલ ઉખેડી તેમાં મધ દાખલ કરવાથી વીંછીનું ઝેર કમી થાય છે.

૨૯ **ઓગણત્રીસમાં રીતઃ**—ડંખ મોઢાવતી ચુસી ચુસાને થુંકી દેવાથી આરામ થાય છે. પણ મોઢામાં વાગેલું કે ચંદી ન હોવી જોઇએ.

૩૦ **ત્રીસમી રીત;**—દારૂડીનું મૂળ તાજુ લઇ તેને કચરીને વીંછીના ડંખ ઉપર તે રસ લગાડવાથી આરામ થાય છે.

૩૧ **એકત્રીસમી રીતઃ**—ગુલખેરૂનાં પાંદડાં અને ફૂલને તેલમાં વાટીને ડંખ ઉપર ચોપડવાથી ઝેર નાશ પામે છે.

૩૨ **બત્રીસમી રીતઃ**—વીંછી કરડે કે આકડાના પાનનો રસ હથેળીમાં કાઢી સુંઘાડવાથી છીક આવશે તેની સાથે ઝેર ઉતરી જશે.

૩૩ **તેત્રીસમી રીતઃ**—વીંછી કરડે કે તરત પોતાની બગલ અથવા શરીરનાં ગમે તે ભાગનો પરસેવો સુંઘવાથી વીંછીનું ઝેર ચઢશે નહિ.

૩૪ ચોવીસમી રીતઃ—ડંખ ઉપર માખણ મસળે તો ઝેર ઉતરે છે.

૩૫ ઝેરી ઉંદર કરડે તેનો ઇલાજઃ—સરસડો, હળદર, તગર, કેસર, અને ગળોનો લેપ કરવાથી વધારે દહેશત રહેતી નથી.

૩૬ બીજી રીતઃ—ધરનેાકુમ, મજીઠ, હળદર અને લસણ-નો લેપ પણ ઉંદરના વિષનો નાશ કરે છે. અને ડંશને ફરતી કોર ઉપડી હોય તો તેને બેસાડી દે છે.

૩૭ ત્રીજી રીતઃ—કાળી નસોતર, ભોંયરીંગણી, બીલાનું મૂળ અને ગળોનો લેપ કરવો.

૩૮ હડકાયા કુતરાના ઝેરના ઇલાજઃ—હડકાયા કૂતરાથી કરડેલ પુરૂષનું ડંશ સ્થાન ઘીથી બાળવું.

૩૯ ત્રીજી રીતઃ—જૂનું ઘી પાવું, આકડાના છીરમાં મેળવી વિરેચન પદાર્થ આપવો.

૪૦ બીજી રીતઃ—શેકેલા તલનો ભુકો, તેલ આકડાના છીરમાં મેળવી પીએ તો અવશ્ય હડકાયા કૂતરાનું ઝેર દૂર થાય છે.

૪૧ ચોથી રીતઃ—હડકાયું કૂતરૂ કરડે તેનું ઝેર વીસ દીવસ સુધી ચઢતું નથી, તેથી બને તો ડાક્ટરની સલાહ લેવી. તેમ ન બને તો પોતેજ ઉપાય કરવો. પ્રથમ ઘાની જગ્યાને ખૂબ સારી પેઠે ધોવી કે જેથી કાંઈ પણ લબ રહી ન જાય, પછી એક ચાલતી છરીએ ગાની જગ્યા જેટલી ઉંડી હોય તેટલી કાપી કાઢવી, કાંઇ પણ બીવું નહી કેમકે જો દરદ થયું તો પછી જીવવાની કાંઇ પણ આશા રાખવી નહીં. થોડું લોહી વહેવા દેવું, પછી એ સઘળી જગ્યા ઉપર કાસ્ટીક અથવા જલદ સુરોખારનો તેજાબ લગાડવો.

અને પછી તે ઉપર પોટીસ મૂકીને જેરવીને લાવવી એ પછી કાંઇ પણ ફિકર રહેશે નહીં.

૪૨ કાન ખજુરાનો ઈલાજઃ—પાંડીમાં નિમક કહોવરાવીને તે ડંખવાળા ભાગ પર લગાડવાથી દર્દ મટી જાય છે.

૪૩ બીજી રીતઃ—કલોરોફોર્મમાં નિમક કહોવરાવી ડંખપર લગાડવું.

૪૪ સાપ કરડે તેનો ઇલાજઃ—સાપ ઘણી જાતના હોય છે, તેમાં કેટલાએક તો એવા ઝેરી હોય છે કે, માણસને તે ડંશે છે કે સવા ઘડીમાં ઝેર ફરી વળે અને તુરત મૃત્યુ થાય માટે તેના તથા બીજા ઝેરી જાનવરના ઉપાય નીચે મુજબઃ—સાપ જે વેળા ડસે તેજ વેળા તેની બે ત્રણ આંગળ ઉપરથી દોરી અથવા પાટી કે પાટાએ ખૂબ તાણીને બાંધવું, કે માંસમાં પેસી જાય, ને ઝેર ચઢે નહીં.

૪૫ બીજી રીતઃ—બળતું લાકડું કે અંગારો લઇને ડંશેલી જગોને સારી પેઠે બાળી નાંખીને અથવા તે જગ્યાનું માંસ કાપી કાઢવું.

૪૬ ત્રીજી રીતઃ—નાઇટ્રીક આસીડ હાજર હોય તો તેમાં સળી બોળી જખમ ઉપર થોડાં ટીપાં નાંખવાં કે જેથી ઝેર બળી જાય.

૪૭ ચોથી રીતઃ—ત્રીજા નંબરની દવા ન હોય તો કાસ્ટીક સારી પેઠે લગાડવું.

૪૮ પાંચમી રીતઃ—ઉપરમાંનું એકે ન બને તો બીજા પાસે તે ડંશેલી જગ્યા ખૂબ જોરથી ચુસાવવી. તે માણસે ચુસી ચુસીને મોં પાણીએ ભરાય તે થુંકી દેવું. એમ સારી પેઠે અડધા કલાકથી

તે એક કલાક સુધી ચુસાવવું. ચુસતાં પાણી ગળી જવું નહીં. ચુસનાર જમેલો હોય તો તેનો ઘણો ફાયદો છે તેને સરકો તથા ઘીના કોગળા કરાવતા રહેવું. ચુસનારના મ્હોંમાં ચાંદીઓ હોય તો તેણે ન ચુસવું. બીજા પાસે ચુસાવવું.

૪૯ છઠ્ઠી રીતઃ—જો રૂમડી હોય તો તેજ વેળા ડંખ ઉપર ખાલી રૂમડી મુકાવવી કે, ઝેર બહાર ખેંચાઇ આવે પછી તુરત ઉલટી કરાવવાનું ઓસડ આપવું, અને ત્યાર પછી કડણુ જુલાબ આપવો. લસણને છુંદીને ગાયના ઘીમાં મેળવી ડંખ પર બાંધવું.

૫૦ સાતમી રીતઃ—ડંસ થયા પછી તે ડંસના ઉપલા ભાગમાં હીરનો, શણનો તથા સુતરનો દોરો મજબુત તાણીને બાંધવો જેથી નાડીઓ બંધ થવાથી વિષ શરીરમાં ફેલાવ પામી શકતું નથી. પછી તે ડંશને દબાવી ઝેર બહાર કાઢી નાંખવું. જો તે ડંશ મર્મ-સ્થાનમાં ન હોય તો ઉપર પ્રમાણે કરવાથી શરીરમાં વિષનો વેગ વૃદ્ધ પામતો નથી.

૫૧ આઠમી રીતઃ—માટી, ભસ્મ અને છાણુ એમાંથી કોઇ ચીજ અથવા સઘળી ચીજોને મોંઢામાં રાખી ચુસતા જવું અને થુંકના જવું તેથી વિષ વેગ હઠે છે.

૫૨ નવમી રીતઃ—વિષ જ્યારે રૂધીરમાં પેઠેલું લાગે ત્યારે ફસ ખોલાવી રૂધીર કહાડી નાંખવું, એ સરસ ઉપાય છે; કારણ કે તેમ કરવાથી વિષ પણ લોહી સાથે બહાર નીકળી જાય છે. ઝેર-વાળા લોહીમાં દુર્ગંધ હોય છે અને તેને અગ્નિ ઉપર નાંખવાથી ચટચટ એવો શબ્દ થાય છે. આ બે લક્ષણવાળું રૂધિર જ્યાં સુધી ડંશમાંથી નીકળે ત્યાં સુધી કાઢ્યા કરવું, અને તે લક્ષણ વીનાનું સ્વચ્છ રૂધીર દેખાય ત્યારે બંધ પાડવું.

૫૩ દશમી રીતઃ—કદાચિત સોજો થવાથી ખોલવા લાયક ફુસ નજરે ન આવે તો શીંગડી અથવા જળો મૂકી લોહી ખેંચી લેવું. ખરાબ લોહી બહાર નીકળ્યા પછી બાકી રહેલા સારા લોહીને શીતળ ઔષધીઓના લેપથી બંધ કરવું.

૫૪ અગીયારમી રીતઃ—નગડનાં મૂળ, ગરણી, ધોળી રીંગણી, આ ઔષધને સાથે વાટી પાવાં, અને મધ અને કોઠ સાથે મેળવીને નસ્ય દેવું.

૫૫ બારમી રીતઃ—કાળો સર્પ કરડયો હોય તો તેના ડંશ ઉપર લોહી કાઢયા પછી નોરવેલ અને સ્થળ કમળનો લેપ કરવો.

૫૬ તેરમી રીતઃ—તાંદલજો, સીવણુ, ધોળો અંધાડો, ગરણી, બીજોરૂ, સાકર એ ઔષધ પાવાં, આંજવાં અને ચોપડવાથી વિષ ઉતરે છે.

૫૭ ચૈાદમી રીતઃ—વંઝા કંકોડી, દ્રાખ, નેપાળો, ધોળી રીંગણી આસોદ સમભાગે લઇ તુળસીનાં પત્ર, કોઠ, બીલું અને દાડમનો અર્ધ ભાગ તેમાં મેળવી પછીથી તેમાં મધ નાંખવું. આ ઔષધપાન કરાવવાથી મંડળી નામના સર્પનું વિષ નિવૃત થાય છે.

૫૮ પંદરમી રીતઃ—પંચવલ્ક, ત્રિફળા નાગકેસર, કાળો વાળો, જેઠીમધ, વાળો, કમળ, સાકર, આ ઔષધોમાં મધ મેળવી લેપ કરવાથી મંડળી નામના સર્પનું વિષ નિવૃત થાય છે.

૫૯ સોળમી રીતઃ—સીવણુ, વડની ટીસી, સાકર, મજીઠ અને જેઠીમધ આ પદાર્થોને વાટી પીવાથી મંડળી નામના સર્પનું વિષ નિવૃત થશે.

૬૦ **સત્તરમી રીતઃ**—સાપના ઝેરના ઉપાય તરીકે રાયો જેનીરોના નેશનલ મ્યુઝીઅમના ડીરેક્ટર ડોક્ટર લેઝારડાએ શોધ કરીને જે હકીકત અજવાળામાં મૂકી છે; તે ઉપરથી જણાય છે કે, " પરમેલગેનીક આસીડ ઑફ પોટાસથી " ડંસેલા સાપનો ડંખ એક ભમરાના ડંખના ચટકાના કરતાં વધારે બીસાદ ધરાવી શકતો નથી. દાખલા તરીકે બ્રાઝીલમાં એક હબસણને સાપે ડંસવા પછી બે કલાક વહી ગયા બાદ ઉપરની દવા લાગુ કરવામાં આવી હતી તો પણ તે બાઇ આ ઇલાજથી સાજી થઇ હતી.

૬૧ **અઢારમી રીતઃ**—વાંઝણી કંકોડીનાં મૂળ પાણીમાં ઘસીને પાવાં અને ચોપડવાં.

૬૨ **ઓગણીસમા રીતઃ**—તાંદળજાનાં મૂળ ચોખાના ધોવણ સાથે વાટીને પાવાથી સર્પનું ઝેર ઉતરી જાય છે.

૬૩ **વીસમી રીતઃ**—ઘી, મધ, પીંપર, મરી, માખણ, આદુ, સિંધવ એ સર્વ એકઠાં કરી ખવરાવવાથી સર્પનું ઝેર ઉતરી જાય છે.

૬૪ **એકવીસમી રીતઃ**—સરસવના પુલના રસમાં મરીના દાણાઓને લાગલાગટ સાત દિવસ સુધી પટ દેવા તે મરી સર્પ કરડેલા મનુષ્યને ખવરાવવાથી ઝેર ઉતરી જાય છે.

૬૫ **બાવીસમી રીત**—વાંઝણી કંકોડીનાં મૂળને પાણીમાં ઘોઇને બકરીના મુત્રનો પટ દેવો. એ તૈયાર કરી રાખેલા મૂળને કાંજીમાં રાખી સુંઘાડવાથી સાપના ઝેરથી બેભાન થયેલાને ચેતન આવે છે.

૬૬ **તેવીશમી રીત**—જદવાર ઘસીને ચોપડવાથી આરામ થવા સંભવ છે તથા ઝેર નાશ થવા આશા રખાય છે.

૬૭ **ચોવીશમો ઇલાજ**—ગળોનાં મૂળીઆંની પંદરથી વીસ

ગ્રેન માત્રા વીસ મિનિટને અંતરે ત્રણ વખત પાવાથી ઝેર ઉતરી જાય છે.

૬૮ **પચીસમો ઇલાજઃ**—મીરકબીંડીના બીજને ખાંડીને ઝેરી જાનવરની અસર નાબુદ કરવાને ખવરાવે છે તથા ચોપડાય છે.

૬૯ **છવીસમો ઈલાજ**—અમેરીકાના વેસ્ટ ઈંડિઝ ટાપુમાં મીરક બીંડીનાં બીજને ખાંડીને રમ જાતના દારૂમાં ભીંજાવી રાખી સર્પ કરડેલાને પાય છે.

૭૦ **સતાવીસમો ઈલાજઃ**—મીઠા લીમડાનાં કુમળાં પાંદડાં વાટીને દૂધમાં બાફીને ઝેરી જાનવરે કરેલા ડંસ ઉપર પોટીસ માફક બાંધવાથી આરામ થવા સંભવ છે.

૭૧ **અઠ્ઠાવીસમો ઇલાજઃ**—તડાક છીંકણીનાં ઝાડનાં મૂળીઆં સાપના ડંખ ઉપર લગાડવાથી ઝેર ઉતારી નાંખે છે.

૭૨ **ઓગણત્રીસમો ઇલાજઃ**—આમલસારો ગંધક બચ્ચાના મુત્રમાં મેળવી ડંખ ઉપર ચોપડવાથી ઝેર ઉતરી જાય છે.

૭૩ **ત્રીસમો ઇલાજઃ**—ગજુ ખમી શકે તો ભારે જુલાબ નીચે મુજબ આપવો. બીજોરાનાં બીજ રૂ. ૧ ભાર, લઇ તેને ખોખરાં કરી, ખદખદતા ઉના પાણીમાં પલાળી ટાઢું પડે ત્યારે તેને મસળી, ગાળી એ પાણી પાવું. બીજોરાનાં બીજ ઝેરને દૂર કરવામાં ઘણાંજ ઉપયોગી છે.

૭૪ **એકત્રીસમો ઇલાજઃ**—પ્રયાગ સમાચાર નામના પત્રમાં લખે છે કે સર્પ ડંશની વખતે જો જમણા અંગના કોઇ પણ ભાગમાં ડંશ હોય તો ડાબા કાનમાં અને ડાબા અંગના કોઇ પણ ભાગમાં હોય તો જમણા કાનમાં નવસાર પાણીમાં ઘસીને નાંખવો અને

જખમ ઉપર પણ તેજ દવા પાણીમાં ધસીને ચોપડવાથી સાપનું ઝેર ઉતરી જાય છે.

૭૫ **બત્રીસમો ઇલાજ:**—અમેરીકાના દાકતર લીન્સકમ લખે છે કે સાપના ઝેર માટે પોટાસપરમેગેનેટ અકસીર ઇલાજ છે, મેટેક્સસ પ્રગણામાં સો કરતાં વધારે દરદીના ઈલાજ કર્યા અને તેમાં વીસ્કી દારૂ, સોડાબાઇ કારબોનેટ, સ્પીરીટ એમોનીઆ, ટર-પીન્ટાઇન, કલોરોફોર્મ વીગેરે ઘણી દવાઓ અજમાવી જોઇ પરંતુ ઉપર લખેલી દવા જેવી બીજી કોઇ અકસીર માલમ પડી નથી, હું દરેક દરદીને બારીક પીચકારી લઇ (હાઇડપોટર મીક્સીંરીજ) થી બે ગ્રેન પોટાસપરમેંગેનેટ લોહીની નસમાં નાંખતો હતો, અને જખમ ઉપર કલોરોફોર્મ લગાડતો તેમજ સુંઘાડતો અને તેનાથી ચોક્કસ આરામ થતો. આ બે દવા આપેલા દરદીઓમાંથી હજુ સુધી કોઇ મરી ગયો નથી.

૭૬ **તેત્રીસમો ઇલાજ:**—જાપાન ખાતે એક સખસને ઝેરી સાપ કરડયો હતો. દાકતરોએ એ ઝેર ઉતારવા ઘણા ઉપાય કર્યા પણ ટીકી ન લાગી. છેવટે એક દાકતરે જે ભાગ ઉપર સાપ કર-ડયો હતો, તે ભાગ ઉપર રૂમડી મૂકી તેમાંનું ઝેર ચુસી લેવડાવ્યું હતું. એટલે ઝેરવાળી જગ્યાપર એક ગ્લાસ મૂકવામાં આવ્યું હતું કે જે ગ્લાસની અંદર હવા, બળતું રૂ મૂકવાથી ખાલી થઇ ગએલી હતી. એ ગ્લાસ મૂકવાથી તે ઝેરવાળા ભાગની ચામડી ઉપસી આવી હતી અને તે જોસની સાથે ઝેર ખેંચાઇ આવ્યું હતું; આથી પેલો માણસ જીવતો રહ્યો હતો. આ ઉપાયથી પુષ્કળ માણસોના જીવ બચ્યા જાણવામાં આવે છે.

પ્રકરણ ૮ મું.

જૂદી જૂદી જાતના વારનીસ બનાવવાના પ્રયોગ.

૧ સોનેરી વારનીસ બનાવવાની રીતઃ—લાખ ૧૬ ભાગ, ચંદરસનો ગુંદર ૩ ભાગ, રૂમીમસ્તકીનો ગુંદર ૩ ભાગ, કેસર ૧ ભાગ; અને રેવંચી બે ભાગ, લઇ વાટવાં પછી ૧૪૪ ભાગ આલકોહોલ સાથે તેમને મેળવવાં. એટલે સોનેરી વારનીસ બનશે.

૨ બીજી રીતઃ—એક દ્રામ કેસર અને અર્ધો દ્રામ હીરાદખણનો ભુકો કરી સ્પીરીટ ઑફ વાઇનની અર્ધી બાટલીમાં તેમને નાંખવાં. ત્યારબાદ બે આંસ લાખ; અને ૨ દ્રામ એળીઓ તેમાં ઉમેરવાં. એ બધાને ધીમી આંચથી પલાળવાં. પીળા રંગથી રંગેલી વસ્તુઓપર આ વારનીસ લગાવ્યાથી તે તદન સોનેરી દેખાય છે.

૩ ત્રીજી રીતઃ—લાખ ૧૬ ભાગ, રૂમીમસ્તકી ૩ ભાગ, કીરમજ ૧ ભાગ, રેવંચી ૨ ભાગ, એ બધાને વાટી ૧૪૪ ભાગ આલકોહોલમાં સાત દીવસ ભીજવી રાખવાં ત્યારબાદ બીજી બાટલીમાં ગળી લઇ વાપરવું.

૪ સોનેરી ફ્રેંચ વારનીસ બનાવવાની રીતઃ—એક પાઇન્ટ મેથીલેટેડ સ્પીરીટ લઇ તેમાં મરજી મુજબ રંગ આવતાં સુધી રેવંચીનો શીરો ઓગાળવો. અને પછી તેમાં ૧૨ આંસ ચપડા લાખ મેળવવી. બરોબર ઓગાળવાને રેતીમાં મૂકી ગરમ કરવું.

૫ બીજી રીતઃ—ચોખ્ખી ચપડા લાખ એક પૌંડ, હીરાદ-

ખણુ. ૧ ઔંસ બંનેને ખાંડી દોઢ પૌંડ મેથીલેટેડ સ્પીરીટમાં પીગાળવી, એટલે બનશે,

૬ ત્રીજી રીતઃ--ડ્રેગનબ્લડ ૧ ભાગ, રેવંચીનો શીરો ૪ ભાગ, શુદ્ધ સ્પીરીટ ૧૮ ભાગ એ બધાને મેળવી ૧૨ કલાક સુધી રાખી એક સુંવાળા પત્થર ઉપર વાટી બારીક કરવું.

૭ ચોથી રીતઃ—હરતાલ ૧ ભાગ, કોપાલ વારનીસ ૨ ભાગ, ટરપીનટાઇન ૪ ભાગ, બેલતેલ ૫ ભાગ, આ સઘળાને સારી પેઠે મેળવવું. પણ પહેલાં હરતાળને ઘણીજ બારીક વાટી થોડાક તેલ સાથે મેળવી બરાબર ઘુંટવું આ વારનીસ સોનેરી વરખ લગાડવાના કામમાં આવે છે.

૮ પાંચમી રીતઃ—હળદર ૧ ડ્રામ રેવંચીનો, શીરો ૧ ડ્રામ, ટરપીનટાઇન ૨ પાઇન્ટ, ચપડા લાખ ૫ ઔંસ, ગમસન્ડ્રાક ૫ ઔંસ, હીરા દખણુ ૭ ડ્રામ, માસ્ટીક વારનીસ ૮ ઔંસ એ સઘળાંને ૧૪ દીવસ સુધી ગરમ જગ્યા આગળ રાખી મૂકવું પણ એટલા દિવસમાં તેને ઘડી ઘડી હલાવ્યા કરવું. પછે તેને ઇલાયદી જગ્યાએ મુકી રાખવું. ઠરે એટલે બીજી બાટલીમાં ઉપર ઉપરથી તેલ નીતારી લેવું.

૯ છઠ્ઠી રીતઃ—કેસર ૧ ડ્રામ, અને હીરાદખણુ ૦॥ ડ્રામ આ બંનેને વાટી ૧ પાઇન્ટ સ્પીરીટ ઑફ વાઇનમાં નાંખવાં. પછી તેમાં ૨ ઔંસ લાખ, અને બે ડ્રામ ચોખ્ખો એળીઓ વાટીને નાંખવો, અને નીચે ધીમો તાપ કરી સર્વે ચીજો પીગળી જાય ત્યાં સુધી રાખી નીચે ઉતારી લેવું. આ વારનીસ પીળા રંગના ચિત્ર ઉપરજ લાગાડવું.

૧૦ ડામર અથવા તારનું વારનીસ બનાવવાની રીત:—કોલતાર ઠંડો પડતાં જ્યાં સુધી કઠણ થવાની વળણુ બતાવે ત્યાં સુધી તેને ઉકાળવું. પછી ૧૦૦ ભાગ તારના સુમારે ૨૦ ભાગ આસફાલ્ટ ઉમેરવું, અને બધો ડામર પીગળી રહે ત્યાં સુધી ઉકાળવું. ત્યાર પછી મેળવણીને પોતાની મેળે ઠંડી પડવા દઇ વપરાશને માટે રાખી મુકવી આ વારનીસ ધાતુનાં પતરાં ઉપર લગાડવા ઘણુંજ ઉપયોગી છે.

૧૧ બીજી રીત:—તાર ૨ ગ્યાલન, ચરબી ૧ રતલ એ બેઉને તાવીને ચૂલા ઉપરથી ઉતારવું. જરા ઠંડુ પાડવા આવે કે તેમાં ૭ રતલ સોના ગેરૂનો બારીક ભૂકો તથા ૬ રતલ સ્પીરીટ ઑફ ટરપીન્ટાઇન નાંખવું એટલે તૈયાર થશે.

૧૨ ટરપીટન વારનીસ બનાવવાની રીત:—ટરપીટનનો સ્પીરીટ ૧ રતલ, સાફ કુટેલી રાળ ૧૦ ઑંસ આ બંનેને એક કલાઇના વાસણમાં મુકી અડધો કલાક ઉકાળવાં. રાળ તદન પીગળી રહે ત્યારે કામમાં લેવું.

૧૩ રૂપાને લગાડવાનું:—ગમ એલેમી ૩૦ ભાગ, સફેદ ફેરઓ ૪૫ ભાગ ચારકોલ ૩૦ ભાગ ટરપેનટાઇનનું સ્પીરીટ ૩૭૫ ભાગ એ બધાંને સાથે મેળવી ગરમ હાલતમાંજ લગાડવું. અને જે વસ્તુને લગાડવાનું હોય તેને પણ ગરમ કરવી.

૧૪ કાચ ઉપર ચોપડવાનું.—થોડો " ગમ આદ્રાગંટ " એ નામનો ગુંદર લઇ તેને બારીક કરી ઇંડાની કફ ચઢાવેલી સફેદીમાં નાંખી ૨૪ કલાક સુધી પીગાળવો, ત્યાર બાદ એ વારનીસને નરમ પીંછીથી ધીમે ધીમે કાચ ઉપર ચોપડવું.

१५ ફોટોગ્રાફના કાચ ઉપર ચોપડવાનું—ત્રણથી ચાર ગ્રેન અમ્બરને એક ઔંસ ક્લોરોફોર્મમમાં ઓગાળી ઉપયોગમાં લેવું

१६ રંગવગરનું ફોટોગ્રાફ વારનીસ—એક ઔંસ સારી સાફ કરેલી સફેદ લાખને દસ ઔંસ મેથીલેટેડ સ્પીરીટમાં ગરમીની મદદથી ઓગાળવી અને થોડાં અઠવાડીઆં સુધી એકજ જગોએ સ્થિર રાખી મુકી ઉપરનું નીતરૂં પાણી કાઢી લેવું.

१७ લીલુ પારદર્શક વારનીસ—ચાઇનીઝબ્લુ અને ક્રોમેટ ઓફ પોટાસ થોડો લઇ વાટવાં અને સાધારણ કોપાલ વારસીને ટરપેનટાઇનથી પાતળું કરી તેમની સાથે તેમને સારી પેઠે મેળવી નાંખવાં વારનીસને પીળા અથવા લીલા રંગનું બનાવવું હોય તો ચાઇનીઝબ્લુથી બેવડા જથ્થામાં ક્રોમેટ ઑફ પોટાસ વાપરવું.

१८ ફરનીચરને લગાડવાનું સફેદ વારનીસઃ—સફેદ મીણ १ ઔંસ, અને ટરપીનટાઇન તેલ १ પાઇન્ટ આ બંનેને ધીમી ગરમી ઉપર પીગાળવાથી બનશે.

१९ લીલો ચળકતો વારનીસઃ—એક ભાગ આસમાની રંગ અને १ ભાગ ક્રોમેટ ઓફ પોટાસને ખૂબ બારીક વાટીને તેને અળશીના તેલમાં અથવા બીજા વારનીસમાં મેળવી લાકડા ઉપર લગાડવો. રંગ વધારે ઘેરો અથવા ખીલતો કરવા માટે રંગનું પ્રમાણ બદલવું.

२० લોઢા ઉપર લગાડવાનું વારનીસઃ—રૂમીમસ્તકી १० ભાગ, કપૂર ५ ભાગ, ચંદરસ ८ ભાગ, અને એલચી ५ ભાગ આ સર્વને આલકોહોલમાં પલાળી ગરમ કીધા વગર મેળવણીને લોખંડ ઉપર લગાડવું.

२१ બીજી રીતઃ—ડામરને એટલે સુધી ઉકાળવું કે તેને

ચોપડયા પછી ટાઢું થતાં સુકાઇ જાય (તૈયાર થયું કે નહી તે જોવાની ક્રીયા એવી છે કે તેને એક ધાતુના પતરા ઉપર ચોપડી જોવું) ત્યાર પછી તેમાં સેંકડે ૨૦ ભાગ આસ્ફાલ્ટમ મેળવવા અને ખૂબ હલાવી કોલટારમાં ઓગાળી દેવેા, અને ચુલા ઉપરથી ઉતારી ટાઢું પડયા પછી ભરી રાખવેા. આ વારનીસ મજાનું કાળા રંગનું થાય છે, અને તે ધાતુના પતરાં ઉપર લગાડવાને ઉપયેાગી થઇ પડે છે. આ કીંમતમાં પણ ઘણું સસ્તુ છે.

૨૨ **સીલ કરવાનું લાખનું વારનીસઃ**—સ્પીરીટ ઑફ વાઇનમાં સીલીંગવેક્સ અથવા લાખને પલાળવાથી વારનીસ થશે. તેને ઉપયેાગમાં લેતાં નરમ પિંછીવડે વસ્તુઓ ઉપર લગાડવું. લાખ અને સ્પીરીટ એક કરતાં ગરમીના જોરથી સ્પીરીટ ઉડી જશે. અને લાખનેા થરેા પાછળ રહી જશે.

૩૨ **બીજી રીતઃ**—ચપડા લાખ ૮ ઑંસનેા બારીક ભૂકો કરી એક બાટલીમાં સેાજાસ્પીરીટની અંદર નાંખી તે પીગળે ત્યાં સુધી રહેવા દઇ કામમાં લેવેા.

૨૪ **ભુરા રંગનેા સ્પીરીટ વારનીસઃ**—લાખ અને પીળી-રાજન આ દરેક ૧ાા શેર લેઇ તેને ૨૦ શેર સ્પીરીટમાં નાંખી ગરમીથી પીગાળી કામમાં લેવું.

૨૫ **સફેદ કઠણ દારૂના સ્પીરીટનું વારનીસઃ**—ચંદરસ ગુંદર ૧ રતલ, સેાજુ ટરપેનટાઇન ૬ ઑંસ, ગાળેલેા સ્પીરીટ ૩ પાઇન્ટ એ સઘળાંને સાથે મેળવી એકરસ કરવાથી ઉપરના નામ-વાળું વારનીસ બનશે.

૨૬ **સફેદ સ્પીરીટ વારનીસઃ**—મેથેલેટેડ સ્પીરીટ ઑફ

વાઇન ૨ ગ્યાલન, સ્યાન્ડાર્ક પાંચ પૌંડ એ બધાને એક ટીનના પ-તરાની બાટલીમાં ભરી મજબુત બુચ બેસાડવેા. અને ઘડીએ ઘડીએ ઉના પાણીમાં મૂકી બધું ઓગળી જાય ત્યાં સુધી હલાવતા જવું. પછી તેમાં ફીકા રંગનું ટરપેનટાઇન વારનીસ એક ક્વાર્ટ મેળવી દેવું.

૨૭ તપખીરીઆ રંગનેા સ્પીરીટ વારનીસઃ—મેથીલેટેડ સ્પીરીટ ૨ ગ્યાલન, સ્યાન્ડાર્ક ૩ પૌંડ, ચપડાલાખ ૨ પૌંડ, ફીકા ટરપેનટાઇન વારનીસ ૧ કાર્ટ એ બધાને મેળવી આગળ મુજબ તૈયાર કરવું.

૨૮ નરમ ચળકતુ વારનીસઃ—ચંદરસ ૬ ઔંસ, એલીમી ૪ ઔંસ, એનીમાઇગમ ૧ ઔંસ, કપૂર ૦॥ ઔંસ અને સારેા સ્પીરીટ એક બાટલી એ સર્વને ગરમ રેતીમાં મૂકી એક રસ કરવું અને પછી એક ઝીણી ચાળણીમાંથી ગાળી કાઢવું,

૨૯ ઝાદીને લગાડવાનું વારનીસઃ—ગમસન્ડાર્ક ૧। રતલ ઘણીજ ફીકા રંગની રાળ અર્ધો રતલ, રેકટીફાઇડ સ્પીરીટ ૩ ક્વાર્ટ; પ્રથમ રાળ તથા લાખનેા ભૂકેા કરી સ્પીરીટમાં પીગાળવેા. પછી તેમાં ચેાખ્ખી કેનાડીઅન બાલ્સમ ૧॥ રતલ ઉમેરવી. જ્યારે એ બધું પીગળીને મળી જાય કે કામમાં લેવું. આ વારનીસ લગાવ્યા પછી આશરે દશ મિનિટમાં સૂકાઇ જશે.

૩૦ બીજી રીતઃ—આઠ પૌંડ સારી જાતનું ચંદરસ લઇ તેને વાસણમાં ભઠ્ઠી ઉપર મૂકી ઓગાળવું; અને તેમાં ૨ ગ્યાલન અળશીનું ઉકાળેલુ તેલ મેળવવું. ધીમી આંચે ચાર પાંચ કલાક બરેાબર ચીકણું થાય ત્યાં, સુધી ઉકાળી તેમાં ૩॥ ગ્યાલન ટરપેનટાઇન મેળવવું. બરેાબર મળી રહે કે ગાળી કાઢી બીજા વાસણમાં ભરી મૂકવું.

૩૧ **ત્રીજી રીતઃ**--આઠ પૈાંડ સારેા ચેાખ્ખેા એનીમી ગુંદર, ૧ ગ્યાલન અળશીનું ઉકાળેલું તેલ, અને ૩ાા ગ્યાલન ટરપેનટાઇન આ બધાંને ચાર કલાક ઉકાળવું. બરાબર તૈયાર થાય કે બે જુદા જુદા વાસણમાં ગાળી કાઢી મીઠું મેળવી દેવું. આ વારનીસ જલદી સૂકાઇ જાય છે અને સૂકાયા પછી ઘણું કડણ અને ચળકાટવાળું થાય છે.

૩૨ **બુકબાઇન્ડરને માટે વારનીસઃ**--૧ પાઇન્ટ રેકટીફાઇડ સ્પીરીટની અંદર ૐાંસ ગમ સન્ડાર્ક નાંખી પીગળવા દેવેા. અને તે પીગળે ત્યાં સુધી તેને હલાવતા રહેવું. જ્યારે બરાબર મળીને એક રસ થાય કે ઉપયેાગમાં લેવું. જે પુસ્તકેાની ઉપર મેારેાકેા ચામડાંનાં કવર ચઢાવેલાં હેાય છે તેનીપર એ વારનીસ લગાડવામાં આવે છે.

૩૩ **બીજી રીતઃ**--રૂમીમસ્તકી ૬ ઐાંસ, જાડેા ખાંડેલેા કાચ ૩ઐાંસ, અને સ્પીરીટ ઑફ વાઇન ૩૨ ઐાસ, એ બધાને એક વાસણમાં મૂકી તે વાસણને બીજા રેતીના વાસણમાં મૂકી તેની નીચે તાપ કરવેા. અ સ્થિતિમાં ઉકળે ત્યાં સુધી રાખી હલાવતા જવું ઉકળે તે વખત તેમાં ૩ ઐાંસ ટરપીનટાઇન નાંખવું. અને વળી બીજો અર્ધો કલાક ઉકાળવું. બાદ નીચે ઉતારી ટાઢું પાડી જાડા સુતરાઉ કપડામાં ગાળી લેવું. આ વારનીસ ચેાપડીએા ઉપર પિંછી અથવા રૂના કુચાવતી લગાડવેા.

૩૪ **ચીનાઇ વારનીસઃ**—મસ્તકી ૨ ઐાંસ અને સન્ડાર્ક ૨ ઐાંસ, આ બંનેનેા બારીક ભૂકેા કરી એક પાઈન્ટ રેકટીફાઇડ સ્પીરીટમાં નાંખી પીગળવા દેવું. જ્યારે પીગળીને બરાબર મળી

જાય કે ઉપયોગમાં લેવું. આ વારનીસ લગાડયા પછી આશરે ૭ મિનિટમાં સુકાઇ જશે.

૩૫ બલૂન ઉપર લગાડવાનુ વારનીસઃ—ઇંન્ડિઆ રબ્બર ૧।। ઔંસને કાપી ઝીણી ઝીણી કરચો કરવી. પછી તેને ક્લોરોફોર્મ અથવા ઈથર અથવા "બાઇસલફ્યુરેટ ઓફ કારબોન" એક પાઇન્ટ નાંખી એ રબ્બર પીગળી જાય ત્યાં સુધી રહેવા દેવો. પછી ઉપયોગમાં લેવું. આ વારનીસ લગાવતાની સાથે સૂકાઇ જાય છે.

૩૬ પારદર્શક જેપાન વારનીસઃ—ટરપેનટાઇન ૪ ઔંસ, લવંડરનું તેલ ૨ ઔંસ, કપૂર અર્ધો ડ્રામ અને કોપાલ વારનીસ ૧ ઔંસ આ સઘળાને મેળવી નાંખી પતરાના ડબ્બામાં ભરી રાખવું.

૩૭ સાદુ તેલનું વારનીસઃ—રાળ ૪ રતલ, મધમાખનું મીણુ અર્ધો રતલ અને ઉકળેલું અળશીનું તેલ ૧ ગ્યાલન. પ્રથમ રાળનો ભૂકો કરવો. પછી એ બધાંને ગરમ કરી મેળવી નાંખવું. પછી ચુલા ઉપરથી નીચે ઉતારી ઠંડુ પડવા દેવું પછી એમાં સ્પીરીટ ઓફ ટરેપેનટાઇન બે બાટલી ઉમેરવો.

૩૮ મીણુ તથા તેલનું વારનીસઃ—મધના મીણુના ઝીણામાં ઝીણા કટકા ૦। ઔંસ કાપી એક ખાલી બ્લાકીંગની બાટલીમાં નાંખવા, અને તેમાં ૦। પાઇન્ટ સ્પીરીટ ઓફ ટરપેનટાઇન નાંખીને સારી પેઠે મેળવી નાંખી એક જગા ઉપર મુકી રાખવુ. બીજે દહાડે એ બાટલીને ખૂબ હલાવવી, એમ તે મીણુ પીગળી જાય ત્યાં સુધી રાખી પછી ફરનીચર ઉપર લગાડવું.

૩૯ પેનસીલથી ચિત્ર પાડેલા કાગળપર લગાડવાનું વારનીસઃ—આઇસીંગ્લાસને પાણીમાં પીંગળાવી નરમ પીંછીથી

સફાઇથી આછો આછો તે કાગળ ઉપર ચોપડવો, એથી તે કાગળ ઉપર સુખડપેનથી પાડેલાં ચીત્રો વિગેરેને લુછાઇ ભાંગી જવાની ધાસ્તી રહેતી નથી.

૪૦ નકશા, ચિત્રો વગેરેપર લગાડવાનું વારનીસઃ—ગટાપરચાના સોલ્યુશનને પિંછીવતી પાતળું પાતળું ચોપડવું. આ વારનીસ પાર દર્શક હોવાથી ઘણી સારી જલેહ આપશે.

૪૧ રંગેલાં ચિત્રો માટે વારનીસઃ—આઇસીંગ્લાસને પાણીમાં પીગળાવી નરમ પિંછીથી પાતળો હાથ તે ચીત્ર ઉપર મારવો, અને તે સુકાયા પછી આ વારનીસ ઉંટના વાળની બનાવેલી નરમ પિંછીથી લગાડવું. કેનેડા બાલસમ ૧ ઔંસને ઔંસ ટરપીનટાઇનમાં નાંખવું, જ્યારે તે પીગળીને મળી રહે કે લગાડવું,

૪૨ પીકચર અને ચિત્ર માટે વારનીસઃ—ચોખ્ખુ અળશીનું તેલ લઇ તેમાં સુગરઓફલેડ બારીક વાટીને નાંખવું, અને ખૂબ હલાવીને ધીમે હાથે પીક્ચર ઉપર લગાવવું.

૪૩ છાપેલા કાગળ અને નકશાના કામ માટે વારનીસઃ—કેનેડા બાલસમ અને ચોખ્ખી રાજન દરેક ૭ ઔંસ લઇ તેમને પાંચશેર ટરપીનટાઇનના તેલમાં પીગાળીને વાપરવાં.

૪૪ તેલીઆ રંગનાં ચિત્રો માટે વારનીસઃ—તેલીઆ રંગનાં ચિત્રો જો ખરાબ થયાં હોય તો તેમને પાછું વારનીસ ચોપડવું. ઘણુંખરાં એવાં ચિત્રો વારનીસ ચોડેલાંજ આવે છે. આ માટે સૌથી સારૂં માસ્ટીક વારનીસ લાવવું જોઇએ કે જે એ કામ માટે ખાસ આવે છે.

૪૫ ચોપડીનાં પુંઠાં ઉપર લગાવવાનું વારનીસઃ—એક ઈંડાની સફેદીમાં તેના વજન કરતાં બમણું પાણી નાંખીને સારી પેઠે મેળવી નાંખવું. પછી ચોપડીઓના ચામડાના પુંઠા ઉપર લગાડવાથી પાછો સારો દેખાવ આપશે.

૪૬ સાધારણ કામ માટે વારનીસઃ—૧ ભાગ લાખ લઇને તેને વાટીને ૭ થી ૮ ભાગ આલકોહોલમાં નાંખી સાત દિવસ રહેવા દેવી.

૪૭ વિજળીની પેટીને લગાડવાનું વારનીસઃ--વિજળીને લગતા લક્કડ કામને અથવા કાચને વારનીસ લગાડવાની આ રીત સહેલી છે. લાલ રંગની સીલ કરવાની લાખને જલદ દારૂના અર્ક (આલકોહોલ) માં તે પીગળે ત્યાં સુધી રહેવા દેવી. જ્યારે પીગળી જાય કે પિંછીવડે લાકડા અથવા કાચ ઉપર એ વારનીસ બેવાર ચોપડવું. પણ આને માટે લાખ ઘણી સરસ લેવી કારણ લાખ ઘણી વાપરવાથી એ વારનીસ સારૂં થાય છે.

૪૮ પીતળની ચીજો ઉપર લગાડવાનું વારનીસઃ—હળદર ૧ રતલ, ચપડા લાખ ૧૨ ઔંસ, સ્પીરીટ ઓફ વાઇન ૧૨ ઔંસ એ બધાનો ખૂબ બારીક ભૂકો કરી સ્પીરીટ ઓફ વાઇનમાં થોડા દહાડા સુધી પીગાળી રાખવું.

૪૯ ઓપ ચઢાવેલી ધાતુની ચીજો માટે વારનીસઃ— કેનેડા બાલ્સમ અને ચોખ્ખુ ટરપીનટાઇન એ બંનેના સરખા ભાગ લઇને એક રસ થઇ જાય ત્યાં સુધી હલાવવાં બાદ બીજા વારનીસ માફક પિંછીવતી લગાડવું.

૫૦ ગીલ્ટ કરેલાં વાસણો માટે વારનીસઃ—લાખ ૧૨૫

ભાગ, રેવંચી ૧૨૫ ભાગ, હીરાદખણુ ૧૨૫ ભાગ, કપીલ રંગ ૧૨૫ ભાગ અને કેસર ૩૨ ભાગ, હીરાદમણુ અને કપીલ રંગને ૧૦૦ ભાગ આલ્કોહોલમાં પીગાળવાં અને બીજા વાસણમાં બીજી ચીજોને ૧૦૦૦ ભાગ આલ્કોહોલમાં પીગાળવી બાદ જેવો રંગ કરવો હોય તેના પ્રમાણમાં બંનેને મેળવી વાપરવાં.

૫૧ કીડના ચામડાનાં બૂટ માટે વાર્નીસઃ—કીડના ચામડાના બનાવેલા બૂટને લગાડવા માટે ઈંડાંની સફેદીમાં તેથી બમણું પાણી રેડીને મેળવી લગાડવું.

૫૨ બુટ અને જોડા માટે વાર્નીસઃ—અળશીનું તેલ ૧ પાઇન્ટ ચરબી ૦ાા પાઇન્ટ, ચોખ્ખુ મીણુ ૦ાા પૈાંડ અને થોડી રાળ એ બધાંને એક વાસણમાં ઉકાળવાં અને થોડો ગરમ હોય ત્યારેજ ભીંજીવતી બૂટ ઉપર એક બે વખત લગાડવો.

૫૩ ટેબલ વાર્નીસઃ—ટરપીનટાઇન તેલ ૧ રતલ, મધમાખનું મીણુ ૨ ઔંસ, કોલોરૂની ૧ ડ્રામ એ બધાને મેળવી એક જગ્યા ઉપર મૂકી તે પીગળે ત્યાં સુધી રહેવા દેવું.

૫૪ બીજી રીત—ટરપેટનટાઇન ૨ પૈાંડ, કપૂર ૨૦૦ ગ્રેન એ બને એક બાટલીમાં ૨૪ કલાક રાખીને ઉપરનું ચોખ્ખુ મિશ્ર નીતારી લઇ કામમાં લેવું.

૫૫ ઓકના લાકડા માટે ચળકતો વાર્નીસઃ—રાજન ાા પૈાંડને ૧૦ શેર ટરપીનટાઇનમાં પીગાળવી. જો રંગ કાળો કરવો હોય તો જરા કાજળ ઉમેરવું.

૫૬ નેતરની બનાવેલી લાકડી માટે વાર્નીસઃ—ગમશેલાક ત્રણુ ઔંસ, ગમ માસ્ટીક ૧ ઔંસ, ગમ સન્ડાર્ક ૩ ઔંસ,

આલકોહોલ ૪૦ ઔંસ પહેલાં ગમશેલાક અને ગમ માસ્ટીકનો ભૂકો કરી આલકોહોલ (જલદ દારૂના અર્કમાં) નાંખી પીગળવા દેવો. જ્યારે એ બંને ગુંદર પીગળી રહે કે તેમાં શેલાકનો ભૂકો નાંખી તેને પણ પીગળવા દેવો. જ્યારે બધું સારી પેઠે પીગળી જાય કે ઉપરથી નિતારી કાઢી એ વારનીસ પિંછીએ કરી નેતરની લાકડી ઉપર લગાડવું.

૫૭ કોમન વારનીસઃ—ચપડા લાખનો ભૂકો ૧ ભાગ ને આઠ ભાગ જલદ દારૂના અર્કમાં નાંખી તે પિગળીને મળી જાય ત્યાં સુધી રહેવા દેવો.

૫૮ ધોળો વારનીસઃ—ચંદરસ ૭ા ઔંસ, કપૂર ૧ ઔંસ એ બંનેને ૨ાા શેર આલકોહોલમાં પિગાળીને તેમાં ૨ ઔંસ રૂમીમસ્તકી અને ૧૨ ઔંસ વેનીસ ટરપેનટાઇન નાંખી થોડા દિવસ રાખી ગાળી લેવું. આ વારનીસ ઘણો સફેદ અને જલદી સુકાય તેવો છે અને સુકાયા પછી તે ઉપર સારો પાલીસ પણ થઇ શકે છે.

૫૯ રૂમીમસ્તકીનો વારનીસઃ—૧ા શેર ટરપીનટાઇનમાં ૧૦ ઔંસ રૂમીમસ્તકી નાંખી તે વાસણને બીજા રેતીના વાસણમાં મૂકી નીચે તાપ કરવો. એટલે બધું એક રસ થશે આ પ્રમાણે થાય એટલે ગાળી લઇ વાપરવું. આ વારનાસ વધારે જાડુ માલમ પડે તો જરા વધારે ટરપીનટાઇન નાંખવું.

૬૦ અળશીના તેલનો વારનીસઃ—ઉકાળેલું અળશીનું તેલ ૬૦ ભાગ, સિંદુર ૨ ભાગ, સફેતો ૧ ભાગ એ રીતે લેઇ છેલ્લી બે ચીજો વાટીને ઉપરના તેલમાં નાંખી ઉકાળવી, અને ગળી ગયા પછી ટાઢુ પાડી કામમાં લેવી.

૬૧ કોપાલ વારનીસઃ—વાટેલો ચંદરસ ૨૪ ભાગ, ઉંચી જાતનું ટરપીનટાઇન ૪૦ ભાગ અને કપૂર ૨ ભાગ અથવા તો ચંદરસ ૧૬ ભાગ, કપૂર ૨ ભાગ, લવંડરનું તેલ ૯૦ ભાગ પહેલાં કપૂરને તેલમાં પિગાળીને પછી નીચે તાપ કરવો. અને થોડો થોડો ચંદરસનો ભૂકો નાંખી હલાવતા જવું. બધો ચંદરસ ગળી જાય. એટલે બરાબર પાતળો કરવો હોય તો થોડું ટરપીનટાઇન નાખવું.

૬૨ સફેદ કોપાલ વારનીસઃ—ચંદરસ ૪ ઓંસ. કપૂર ૦ાા ઓંસ, અળશીનું ઉકાળેલું તેલ ૩ ઓંસ, ઉંચી જાતનું ટરપેનટાઇન ૨ ઓંસ. પહેલાં ચંદરસને વાટીને કપૂર સાથે મેળવી તેલમાં નાંખી ધીમી આંચે ઉકાળવું. અને ગળી ગયા પછી ટરપીનટાઇન નાંખી નીચે ઉતારીને ગળી લેઇને કાર્ય વખતે વાપરવું.

૬૩ ઇન્ડિઆ રબ્બર વારનીસઃ—૪ ઓંસ ઇન્ડિઆ રબ્બરના ઝીણા ઝીણા કટકા કરીને તેમને ૨ પૌંડ બેનઝોલમાં નાંખી બાટલીને બૂચ મારી તેને એક રેતીના વાસણમાં મૂકી નીચે તાપ કરવો; એટલે રબ્બર પિગાળી જશે. આ મિશ્રમાં ૪ પૌંડ અળશીના તેલનો વારનીસ અને ૦ાા શેર ટરપીનટાઇન નાંખી વાપરવું.

૬૪ બુટ ઉપર લગાવવાનું વારનીસઃ—રબ્બરના પાતળા કટકા ૦। ઓંસ લઇ તેને બે ઓંસ નેફ્થામાં ઓગાળવા. તેમજ અર્ધો ઔંસ આરફાલટમને એક ઔંસ ટરપીનટાઇનમાં ઓગાળવું. આ બંને એકઠાં કરવાથી તૈયાર બનશે.

૬૫ નાની પેટીઓને લગાડવાનું વારનીસઃ—સારા સફાઇદાર ચંદરસના ગાંગડા ૭ પૌંડ લેઇ તેને ઓગાળવા અને તેમાં અર્ધો ગ્યાલન અળશીનું ઉકાળેલું તેલ નાંખવું. ત્રણ ચાર મિનિટમાં

જો બરાબર થયું એમ ચપટીમાં દબાવવાથી લાગે તો તેને મકાનની બહાર લઇ જઇ તેમાં ૩ ગ્યાલન ટરપેનટાઇન મેળવવું. પછી ગાળી કાઢી વાસણમાં ભરી રાખવું જો આ વારનીસ બરોબર કાઢ્યું હોય તો તે દશ મિનિટમાં સુકાય એવું થશે. જો વધારે ઉકળી જાડું થયું હોય તો તેમાં ટરપેનટાઇન ભળશે નહી.

૬૬ **ક્રિસ્ટલ વારનીસઃ**—વીણી કાઢેલા રૂમીમસ્તકીના સારા ગાંગડા ૪ ઔંસ, મેથીલેટેડસ્પીરીટ ૧ પાઇન્ટ, એનીમલચારકોલ એક ઔંસ આ બધાને મેળવી થોડા દિવસ રાખી મૂકી ગળી કાઢવું.

૬૭ **ઊંચી જાતનું કોપાલ વારનીસઃ**—૮ પૌંડ સારી જાતનું ચોખ્ખું સાફ રંગનું ચંદરસ લઇ તેને ઉપર મુજબ ઓગાળવું. અને જ્યારે બરોબર ઓગળી રહે કે તુરત તેમાં અળશીનું ઉકળેલું ઉનું તેલ ૨ ગેલન નાંખવું. આ મિશ્રણને ચપટીમાં દબાવી જોવાથી ચીકણું લાગે અને ચપટી ઉઘાડવાથી તાંતણા બંધાય ત્યાં સુધી ઉકાળ્યા કરવું. ત્યાર પછી આશરે પંદર મિનિટે અગર વારનીસ ઉનું છે તોજ તેમાં ઝીણી ધારે આસ્તે ટરપીનટાઇન મેળવવું કદાચ ટરપેનટાઈન વધારે લાગશે પણ વારનીસ ઘણું સારૂં, સ્વચ્છ, પારદર્શક અને પતળું થશે. તેમજ તેનાથી કામ સફાઇબંધ થઇ વારનીસ જલદી સુકાય એવું થશે. જ્યારે સુકાશે ત્યારે ચળકાટદાર, સફાઇબંધ, કઠણ પટવાળું થશે. વારનીસ તૈયાર થયા પછી જો જાડું લાગે તો જરૂર જેટલું ટરપેનટાઈન નાંખવું.

૬૮ **પાણીથી ન ભિજાય તેવા સામાનમાટે વારનીસઃ**— ০। શેર ઇન્ડિઆ રબ્બરના ઝીણા કટકા કરીને તેમને ০॥ શેર ટરપીનટાઈનમાં નરમ થાય ત્યાં સુધી રાખવા. બાદ તેમાં ૨ શેર ઉકાળેલું અળશીનું તેલ નાંખીને ધીમી આંચે બે કલાક ઉકાળવું,

રઅઅર પિગળી ગયા પછી તેમાં ૬ શેર બીજું ઉકાળેલું અળશીનું તેલ અને એક શેર સિંદૂર નાખવેા. અને ફરીથી એક રસ થઇ જાય ત્યાં સુધી ઉકાળવું આ વારનીસને લગાવતાં પહેલાં જરા નરમ કરવેા.

૬૯ ટોપલીઓને લગાડવાનું વારનીસઃ—રાતી, લીલી, કાળી અથવા કેાઇ પણ જાતની સીલ કરવાની લાખ લેવી. અને તે લાખને બારીક કરી કપડામાંથી ચાળી કાઢવી. પછી એ ભૂકાને એક બાટલી સ્પીરીટવાઇનની સાથે નાંખીને ગરમ જગ્યા આગળ ત્રણ દિવસ સુધી મૂકી રાખવી. એટલેા વખત તેને વખતેા વખત હલાવ્યા કરવું. પછી એમાંથી થેાડું પ્યાલામાં કાઢીને પિંછાએ કરી ટેાપલી ઉપર લગાડવું. એમ ૨ ઔંસ લાખે ૧ ઔંસ સ્પીરિટવાઇન લેવેા.

૭૦ છત્રી માટે વારનીસઃ—ટરપીનટાઇન ૨ રતલ, બારીક વાટેલી મૂડદારશીંગ ૧ રતલ, અળશીનું તેલ ૨ અથવા ૩ રતલ; મૂડદારશીંગ તથા આળશીના તેલને સારી પેઠે ઊકાળવું. પછી તેને ઊતારી થેાડું ઠંડુ પડવા આવે કે તેમાં ટરપીનટાઇન નાંખી મેળવીને એક રસ કરવું. ટરપીનટાઇન નાંખતી વખતે સંભાળ રાખવી કે તેમાંથી ભડકેા ઉઠે નહીં છત્રીને આ વારનીસ લગાવ્યા પછે તેઓને તડકામાંજ સુકવવી જોઇએ. એટલે તે ઊપર ગમે તેવી ભારી ગરમી તથા વરસાદની અસર થશે નહીં.

૭૧ તેજાબની પેઠે કેાતરી નાંખે એવું વારનીસઃ—અળશીનું તેલ અને રૂમીમસ્તકી એ દરેક ૪ ઔંસ લઇ તેમને સાથે પલાળવાં. ગરમ બનાવવું હેાય તેા નરમ અળશીનું તેલ ૪ ઔંસ લેાબાનનેા ગુંદર ૦॥ ઔંસ અને સફેદ મીણ અર્ધો ઔંસ લઇ ઉકાળવાં. એક ભાગ બળી જઇ બે ભાગ જેટલું બાકી રહે એટલે સુધી ઉકાળવાં. બાદ વારનીસ કામમાં લેવું.

૭૨ **કોઈ પણ વસ્તુ ઉપર કાટ ન ચઢે એવું વાર નીસ:**—રાળ ૧૨૦ ભાગ, ચંદરસ ૧૦૦ ભાગ અને ગુંદરની લાખ ૬૦ ભાગ એ ત્રણે વસ્તુઓની ભૂકી કરી જ્યાં સુધી પીગળે ત્યાં સુધી તાવવી. અને થોડું થોડું કરી ટરપીનટાઇનનું એસેન્સ ૧૦૦ ભાગમાં લઇ તેમાં ઉમેરવું. આખી મેળવણી પીગળી જાય ત્યાંસુધી તેને તળે ઉપર કરવી અને તે પછી આલ્કોહોલમ ૧૦૦ ભાગ તેમાં ઉમેરવો કપડાથી ગાળી કાઢી મજબુત બુચની બાટલીમાં ભરવું.

૭૩ **કાળો વારનીસ:**—૧૬ ભાગ કોઇ ગમે તે જાતનું વારનીસ અને ૨ ભાગ કાજળ પહેલાં થોડા વારનીસની અંદર કાજળને સારી પેઠે ઘુંટવું. પછી આ મેળવણીને બાકી રહેલા વારનીસ સાથે બરાબર મેળવવું.

૭૪ **બીજી રીત:**—લાખ ૧૬ ભાગ, ચંદરસ ગુંદર ૩૨ ભાગ, રૂમીમસ્તકી ૮ ભાગ એલચીનો ગુંદર ૮ ભાગ, હીરાદખણ ૪ ભાગ, કપિલ રંગ ૧ ભાગ, ટરપીનટાઇન ૧૬ ભાગ, આલ્કોહોલ ૨૫૨ ભાગ. એ બધાને એક બાટલીમા મેળવી ૭ દીવસ રાખી બાદ કપડામાં ગળી નાંખીને વાપરવું. અને જો વારનીસ વધારે જાડો થાય તો જરા વધારે આલ્કોહોલ નાંખવો.

પ્રકરણ ૯ મું.

કપડાં વિગેરે ઉપરથી ડાઘ કાઢવાના પ્રયોગ.

૧ **ચરબીના ડાઘ કાઢવાની રીત:**—ધોળાં તથા રંગેલાં સુતરાઉ અને રેશમી કપડાં ઉપર ડાઘ હોય તો ગરમ આલ્કોહોલ

અથવા સ્પીરીટ ગરમ ખળખળતા પાણીમાં નાંખી તેમાં ઘસીને ધેાઇ નાંખવાથી ડાઘની અસર જરા પણ રહેશે નહીં.

૨ **ચીકાશના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ**—ધેાળા લૂગડાને સાબુના પાણીથી અથવા ખારથી ધેાવું. રંગેલાં સુરતનાં કપડાં માટે ગરમ સાબુનું પાણી વાપરવું. ઉન ઉપર હેાયતેા સાબુ અને લાઇકર એમેાનીઆ એ બંનેના મિશ્રથી ધેાવું. રેશમ ઉપર હેાય તેા બેનઝીન, ઇથર, સાબુ, એમેાનીઆ મેગ્નીશીઆ અને ચાક એ બધામાંથી ગમે તે વાપરી ધેાઇ નાંખવાથી જશે.

૩ **બીજી રીતઃ**—એસેન્સ ઑફ લેમન ૧ ઔંસ અને ટરપીનટાઇન તેલ ૧ ઔંસ આ બન્ને મેળવી શીશીમાં ભરી રાખવું જ્યારે રેશમી કપડા ઉપર ચીકાશના ડાઘ પડે એટલે એમાંથી થેાડાં ટીપાં તેની ઉપર નરમ હાથે લગાડવાથી તુર્ત ડાઘ જશે.

૪ **ત્રીજી રીતઃ**—સ્પીરીટ ઑફ ટરપેનટાઇન ૩ ઔંસ, એસેન્સ ઑફ લેમન ૧ ઔંસ, બંનેને મેળવી શીશીમાં ભરી રાખવું, જ્યારે કપડા ઉપર ચીકાશનેા ડાઘ પડે એટલે એમાંથી થેાડાં ટીપાં એ ડાઘ ઉપર નાંખી હલકે હાથે ઘસવું એટલે જશે.

૫ **વારનીસના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ**—ધેાળાં અને રંગેલાં સુતર અને ઉનનાં કપડાં હેાયતેા ટરપીનટાઇન લગાડી સાબુથી ઘસી ધેાવાં, રેશમ ઉપર હેાય તેા બેનઝીન ઇથિર અને સાબુ વતી સંભાળથી ચેાખ્ખા પાણીમાં ઘસીને ધેાઇ નાંખવાં.

૭ **લીંબુના રસના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ**—ધેાળાં સુતરાઉ કપડાં માટે ફક્ત પાણી બસ છે. ઉન અને રેશમનાં રંગેલાં કપડાં માટે નાઇટ્રીક આસીડને ૪ થી ૫ ભાગ પાણીમાં નાંખી પ્રથમ કપ-

ડાને ચોખ્ખા પાણીથી ભીનું કરી પછી નાઇટ્રીક આસીડનું ઉપર-નું તૈયાર કરેલું પાણી ટીંપે ટીંપે નાંખી ઘસતા જવું; અને છેવટે સ્વચ્છ પાણી વડે ધોવાથી ડાઘની અસર જરા પણ રહેશે નહીં.

૭ તેજાબના ડાઘ કાઢવાની રીત:—ધોળાં કપડાં માટે પાણી અને બ્લીચીંગ પાઉડર, સુતર, ઉન અને રંગેલાં કપડાં ઉપર હોય તો લાઇકર આમોનીઆને ઘણા પાણીમાં નાંખી તેવા કપડાને ધોવાથી ડાઘ જશે.

૮ ચુનાના ડાઘ કાઢવાની રીત:—ચુનાનો ડાઘ પડયો હોય તે ઉપર થોડોક સરકો લગાડીને સાફ કરવાથી તુર્ત ડાઘ જશે.

૯ તમાકુના થુંકના ડાઘ કાઢવાની રીત:—સદરહુ ડાઘની બન્ને બાજુ ઉપર ભિંજવેલા કળીચુનાનો ઘટ્ટ લેપ કરવો.

૧૦ ચાહના ડાઘ કાઢવાની રીત:—ચોખ્ખા ઘણાજ ઉક-ળતા પાણીમાં થોડો ચાક નાંખી મિશ્રમાં કપડું ધોવાથી ચાહ તેમજ બીજા ફળના ડાઘ જાય છે.

૧૧ લોઢાના કાટના ડાઘ કાઢવાની રીત:—પહેલાં ડાઘ-વાળી જગ્યા પાણીમાં ભિંજવવી. ત્યાર બાદ એક રકાબીમાં ખળ-ખળતું પાણી લઇ તેમાં તે કપડાં ઉપર પડેલા ડાઘને ભિંજવવો; અને તેમાં થોડોક લીંબુનો રસ નાંખવો. ત્યાર બાદ તેને બહાર કાઢી સુ કવવું. જેથી ડાઘવાળી જગ્યા સુકાય કે તુર્તજ પાછું ખળખળતા પાણીમાં ભિંજવવું, અને ડાઘ જતાંજ, કપડાંને ઠંડા પાણીથી ધોઈ નાંખવું. કારણ તેથી પેલા લીંબુના ખાટા રસથી કપડાંને ઇજા થશે નહીં.

૧૨ બીજી રીત:—સફેદ કપડાં ઉપર પડયા હોય તો થોડુંક

હાઇડ્રોક્લોરીક આસીડ લેઇ તેમાં ત્રણ ભાગ ગરમ પાણી નાંખી તે ડાઘ ઉપર લગાડશો તો ડાઘ જતા રહેશે.

૧૩ આસીડના ડાઘ કાઢવાની રીત—રેશમી કપડા ઉપર આસીડના ડાઘ પડયા હોય; અને તેથી રેશમનો રંગ જતો રહેતો હોય તો તેની ઉપર સ્પીરીટ ઑફ હાર્ન અથવા સાલવોલેટાઇલ લગાડવાથી પાછો રંગ આવશે.

૧૪ ખાંડ, સરેસ અને લોહીના ડાઘ કાઢવાની રીત;–ઉપરના ડાઘમાંથી ગમે તે ધોળાં લુગડાં ઉપર તેમજ રંગેલાં સુતર, રેશમ અથવા ઉન ઉપર હોય તો પાણીમાં ચુનાની ભૂકી નાંખી તે પાણીમાં સારી પેઠે ઘસીને ધોવાથી ઉપરના ડાઘ જશે.

૧૫ લુનર કાસ્ટીકના ડાઘ કાઢવાની રીત—૨ ડ્રામ ક્લોરાઇડ ઑફ મરક્યુરીને ૨ ડ્રામ હાઇડ્રોક્લોરીક આસીડમાં નાંખી પીગળવા દેવું. પછી એ મેળવણીમાં ઊંટના વાળની પીંછી બોળી કપડા ઉપર પડેલા ડાઘની ઉપર લગાડી તુર્તજ પાંણીમાં બોળી કાઢવું એટલે ડાઘ જશે.

૧૬ ડામરના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—ડામરના ડાઘવાળા કપડાને પ્રથમ તેલથી સારી પેઠે ભીજવી સાબુથી ધોઇ નાંખવું.

૧૭ બીજી રીતઃ—ધોળાં કપડાં માટે સાબુ, પાણી અને ટરપીનટાઇન એ અનુક્રમે લેઇ ઘસીને ધોવાં. સુતર અને ઉનનાં કપડાં માટે પહેલાં સાબુ લગાડીને થોડી વાર રહેવા દઇ પછી ટરપીનટાઇન અને પાણીથી ધોવું. રેશમનાં કપડાં માટે પણ ઉપર મુજબ કરવું. પણ છેવટે ટરપીનટાઇનને બદલે બેનઝીન વાપરવું; અને ડાઘની પાછલી બાજુપર ઊંચેથી પાણીની ધાર કરવી.

૧૮ ત્રીજી રીતઃ—અરીઠાનું ફીણ કરી પ્રથમ તેમાં કપડાને ભિજવી રાખ્યા બાદ તે ડાઘ લાગેલા કપડાના ભાગને તેલથી સારી પેઠે ભિજવીને સાબુથી ધોઇ નાંખવાથી પણ ડાઘ જાય છે.

૧૯ ગાડીના પૈડાના મેલના ડાળા ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—સોડાને ઠંડા પાણીમાં પીગાળી તે પાણીવડે ડાઘ ધોવાથી પૈડાના કાળા મેલના ડાઘ નીકળી જાય છે.

૨૦ મેલા ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—સાબુના પાણીમાં થોડાં ટીપાં લીંબુનો રસ નાંખી તે મિશ્ર કપડાંને લગાડી થોડીવાર રહેવા દઇ, ચાર કલાક પછી ટરપીનટાઇન અને વિલાયતી સાબુવડે ધોવાથી સાફ થાય છે.

૨૧ ધોબીથી ન જાય એવી શાહીના ડાઘ કાઢવાની રીત—તે શાહી ઘણું કરીને નાઇટ્રેટ ઓફ સીલ્વરની હોય છે. માટે તેવાં કપડાંને હાઇપોલફાઇટ ઓફ સોડાના પાણીમાં ધોવાથી ડાઘ જતા રહે છે.

૨૨ બીજી રીત—બાઇકલોરાઇડ ઓફ કોપરના પાણીમાં કપડાને ભિજાવી રાખીને એમોનીઆથી ધોવાથી ડાઘ જતા રહી કપડાને સાફ કરે છે.

૨૩ રાતી શાહીના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—આક્ઝાલીક આસીડને એમોનીઆ સાથે મેળવી આ મિશ્ર ડાઘ ઉપર લગાડ્યું હોય તો તુર્ત તે લાલ ડાઘ નીકળી જાય છે.

૨૪ બીજી રીતઃ—ધોળાં કપડાં ઉપર હોય તો પહેલાં તેમને પાણીમાં ભિજાવીને નિચોવી નાંખીને તે ગંધકના ધુમાડા ઉપર ધરવું. અને પછી પાણીમાં થોડું કેલસીઅમકલોરાઇડ અથવા જેને બ્લીચીંગ

પાઉડર કહે છે તે નાખીને તેમાં ધોવાં; અને પછી સારા પાણીમાં નાંખવાં સૂતર અને ઉનનાં રંગેલાં કપડાં માટે સાબુ, ગરમ પાણી અને લાઇકર એમોનીઆ એ સર્વનું મિશ્ર વાપરવું. રેશમનાં કપડાં માટે પણ તેનોજ ઉપયોગ કરવો.

૨૫ ત્રીજી રીતઃ—શાહી બનાવતી વખતે જ્યારે કારખાના-વાળા પતંગનાં લાકડાનાં છોડીયાં તેમાં નાંખે છે. ત્યારે તેવી શાહીના પડેલા ડાઘ ઉપર "આકઝાલીમ આસીડ" લગાડયાથી રાતા ડાઘ પડી રહે છે. આ ડાઘ કાઢવાને કલોરાઇડ ઑફ લાઇમ વાપરવું.

૨૬ કાળી શાહીના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—શાહીનો ડાઘ પડે કે તુર્તજ સુકાયા પહેલાં બ્લોટીંગ પેપરથી જેમ બને તેમ શાહીને સોશી લેવી; પછી લીંબુનો રસ અથવા સરકારમાં સારી પેઠે ભિજાવીને પાણીથી ધોવું.

૨૭ બીજી રીત—જે કપડાં ઉપર શાહીના ડાઘ પડયા હોય તે કપડાંને એક ભાગ ટાર્ટરીક આસીડ અને ત્રણ ભાગ પાણીમાં નાંખી મેળવવું; પછી એ મેળવણી તે પડેલા ડાઘ ઉપર લગાડવાથી તુર્ત ડાઘ નીકળી જશે. જો ટાર્ટરીક આસીડ નહીં મળે તો તેને બદલે મ્યુરીઆટીક આસીડ વાપરવું.

૨૮ ત્રીજી રીતઃ—ધોળાં સુતરાઉ લૂગડાં માટે ટાર્ટરીક આસીડ; ગરમ પાણી અથવા હાઇડ્રોક્લોરીક આસીડને ઘણા પાણીમાં નાંખી તે પાણી વાપરવું. સૂતરનાં રંગેલાં કપડાં માટે (રંગ પાકો હોય તોજ) સાઇટ્રીક આસીડ અથવા લીંબુના રસથી ધોવું. રંગેલા ઉન માટે પણ ઉપર મુજબ કરવું; પણ જો ઉન સફેદ હોય તો હાઇડ્રોક્લોરીક આસીડને ઘણા પાણીમાં નાંખી તે પાણી વાપરવું.

૨૯ **ચોથી રીતઃ**—કાળી અથવા રાતી શાહીના ડાઘવાળી જગ્યા ઉપર ઓક્સેલીક એસીડ પાણી સાથે ઘસવાથી ડાઘ જતા રહેશે.

૩૦ **પાંચમી રીતઃ**— પાકા ટમાટાના રસથી સફેદ કપડા ઉપરના ડાઘ જાય છે.

૩૧ **બ્લુ શાહીના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ**—જલદ આલ્કોહોલમાં થોડો સરકો મેળીને ડાઘવાળી જગ્યા ઉપર એ લગાડવાથી ડાઘ જાય છે.

૩૨ **રંગના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ**—કપડાં ઉપર પડેલો રંગનો ડાઘ સુકાયા પછી તુર્ત નિકળી શકતો નથી; તેથી જેવો કપડાને રંગનો ડાઘ લાગે કે જેમ બને તેમ લૂછી નાંખવું. પછી તેની ઉપર બીજા નરમ કપડાથી ટરપીનટાઇન અથવા સ્પીરીટ ઓફ વાઇન સારી પેઠે લગાડીને ઘસવું, એટલે ડાઘ નીકળી જશે. અથવા ધ્યથર તુરત લગાડવો એટલે ડાઘ નીકળી જશે, પરંતુ કદાપી ડાઘ સુકાઇને કઠણ થયો હોય તો તેની ઉપર ટરપીનટાયન ઘડી ઘડી લગાડીને ઘસવું.

૩૩ **લુનર કાસ્ટિકના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ**—સદરહુ ડાઘવાળા કપડાને જરા ભિજવી તેની ઉપર આયોડાઇન ઑફ પોટાસીઅમનો નાનો કટકો ઘસવો. પછી પાણીમાં ધોઇ નાંખવું.

૩૪ **મારકીંગ શાહીનાં નિશાન કાઢવાની રીતઃ**—"કલોરીન અને આમોનીઆ" નું મિશ્રણ કરેલું પાણી લગાડવાથી અક્ષરો અથવા નિશાન જતાં રહેશે. કારણ કે આમોનીઆ અને કલોરીન આ બંને જણુશો એ મારકીંગ શાહીની અંદર આવેલા રૂપાને તુર્ત પીગળાવી નાંખશે અને તેનો કાળો રંગ સફેદ થઇ જશે.

૩૫ બીજી રીતઃ--ક્લોરાઇડ ઓફ લાઇમના પાણીથી તે ડાઘને પહેલાં ભિજવવો. પછી આમોનીઆ અથવા હાઇપોસલફેટ ઓફ સોડાના પાણીથી તેને ધોઇ નાંખવું એટલે ડાઘ જશે.

૩૬ ત્રીજી રીતઃ—સોલ્યુશન ઓફ સ્યાનયુરેટ ઓફ પોટાસીઅમને પિંછી વડે મિશ્ર કરીને ડાઘ ઉપર લગાડવું. જ્યારે શાહીના ડાઘ જતા રહે કે તે કપડાને ઠંડા પાણીથી સારી પેઠે ધોઈ નાંખવું.

૩૭ બ્લુ બ્લેક શાહીના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—થોડા "ઓકઝેલીક આસીડને પાણીમાં પીગાળી તે પાણી ડાઘ ઉપર લગાડવું. અને પછીથી સાફ પાણીથી ધોઇ નાંખવું. જો કપડું સફેદ હોય અને તે ઉપર જરા રતાશ પડતો ડાઘ રહી જાય તો તેને એમોનીઆના પાણીમાં ધોવાથી નીકળી જશે.

૩૮ એલેઝેરીન શાહીના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ--ધોળા સુતરાઉ કપડાં માટે ટાટરીક આસીડનું પાણી વાપરવું જેમ ડાઘ જુનો હોય તેમ આસીડ વધારે વાપરવું. રંગેલા સુતર અને ઉનના કપડા માટે જો રંગ પાકો હોય તો "ટાર્ટરીક આસીડ" નું ઘણુંજ કમજોર પાણી વાપરવું. પણ જરા સંભાળથી વાપરવું.

૩૯ હેમરાજના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ--થોડા પાણીમાં જેટલું પીગળે એટલું ટાર્ટરિક આસીડ પીગાળીને તે ડાઘ ઉપર ઘસવું અને પછીથી સારા પાણીથી ધોઇ નાંખવું.

૪૦ કસબની કોર ઉપરથી ડાઘ કાઢવાની રીતઃ--કસબની કોરો, ટોપીઓ અથવા પાઘડીના છેડા વિગેરે ઉપર ડાઘ પડયા હોય અને તેને અસલના જેવો ચળકાટ પાછો લાવવો હોય તો ગરમ કીધેલો સ્પીરીટ ઓફ વાઇન બગડેલા ભાગ ઉપર લગાડવો. કોરો અને

ટોપીઓ જો રેશમી કપડાં ઉપર ભરેલી હોય અથવા તેમાં ઉનનું ભરતકામ કરેલું હોય તો તેની કાંઇ ફિકર નથી. ઉન અથવા રેશમનો રંગ સ્પીરીટ ઑફ્ વાઇન લાગવા છતાં જેવોને તેવોજ રહેશે.

૪૧ હાથમાં ગ્યાસલેટ તેલ પડયું હોય તેની વાસ દુર કરવાની રીતઃ—નાગરવેલનાં ખાવાનાં પાન હાથમાં ચોળીને મસળવાથી તરતજ વાસ નાબુદ થાય છે.

૪૨ મોતીપર ડાઘ પડી મેલાં થયાં હોય તે સફેદ કરવાની રીતઃ—એક વાસણમાં ૦ા શેર ઘઉંના થુલાને બશેર પાણીમાં નાંખી તે સારી પેઠે ઉકાળવું. પછી તે પાણીથી મેલાં મોતીને ચોળીને ધોવાં. ત્યાર બાદ સ્વચ્છ પાણીથી ધોઇ નાંખવાં એટલે મોતી નિર્મળ થશે.

૪૩ આરસપાહાણપરથી ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—સોડા ૨ ભાગ, અફીકનો ભૂકો ૧ ભાગ, વાટેલો ચાક ૧ ભાગ એ રીતે મેળવીને પત્થર પર ખુબ ઘસીને છેવટે સાબુના પાણીથી ધોઇ નાંખવું.

૪૪ પત્થર ઉપરથી લીલ ઉગેલી કાઢી નાંખવાની રીતઃ—૧ ભાગ કારબોલીક આસીડને ૬૦ ભાગ પાણીમાં નાંખી તે પાણીથી પત્થર ધોવાથી સઘળી લીલ જતી રહેશે અને ફરીથી ઉગશે પણ નહીં.

૪૫ કાગળ ઉપરથી ચીકણા ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—કાગળના જે ભાગ ઉપર ચીકણો ડાઘ પડયો હોય તે ભાગને લગાર ગરમ કરવો; ત્યાર પછી તે ઉપર બ્લાટીંગ પેપરના કકડા સારી પેઠે દાબવા. તે એટલે સુધી કે સઘળી ચીકાશ તે કાગળ સોશી લે ત્યાર પછી તે ડાઘવાળા કાગળ ઉપર બંને બાજુએ ટરપીનટાઇન લગાડવું, અને એ પ્રમાણે બે ચાર વખત કરવાથી ચીકાશ નીકળી

જશે. બાદ તે ડાઘ ઉપર પીંછીએ કરીને લગાડવેા. એમ કરવાથી ચીકાશનેા ડાઘ તદ્દન જતેા રહેશે.

૪૬ કાગળ ઉપરથી લેાઢાના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ— લેાઢાના ડાઘ ઉપર શેાલ્યુશન ઑફ સલ્ફ્યુરેટ ઑફ પેાટાસ લગાડવેા પીંછી બેાળી ડાઘની ઉપર લગાડી તુર્તજ પાણીમાં બેાળી કાઢવું એટલે ડાઘ જતા રહેશે. પણ તેને તડકામાં સુકવવું નહી.

૪૭ કાગળ ઉપરથી લુનર કાસટીકના ડાઘ કઢવાની રીતઃ—૨ ડ્રામ કલેારાઇડ ઑફ મરક્યુરીને ૨ ડ્રામ હાઇડ્રોકલેારીક આસીડમાં નાંખી પીગળવા દેવું. પછી એ મેળવણીમાં ઉંટના વાળની પીંછી બેાળી ડાઘની ઉપર લગાડી તુર્તજ પાણીમાં બેાળી કાઢવું એટલે ડાઘ જતા રહેશે. પણ તેને તડકામાં સુકવવું નહી.

૪૮ બીજી રીતઃ—ડાઘ વાળા કાગળને જરા ભીજવી તેની ઉપર આયેાડાઇડ ઑફ પેાટાશીઅમનેા નાનેા કટકેા ઘસવેા પછી ગરમ પાણીથી ધેાઇ નાંખવું.

પ્રકરણ ૧૦ મું.

કાચ સબંધી ભિન્ન ભિન્ન પ્રયેાગ.

૧ સાધારણ કાચ બનાવવાની રીતઃ—રેતી, કારબેાનેટ ઑફ પેાટાસ યા સેાડા "ભીંજાયલેા ચુનેા અથવા ઑક્શાઇડ ઑફ લેડ" એ સર્વે સાથે મેળવી તારવાં તે સર્વ એકરસ થતાં કાચ બનાવી શકાય છે.

૨ બાટલીનેા કાચ બનાવવાની રીતઃ—રેતી ૫૩ ભાગ, ચુનેા ૨૯ ભાગ, મિશ્ર આલકવી ૫ ભાગ, એલ્યુમીના ૭ ભાગ ઑક્સાઇડ ઑફ આયર્ન ૫ ભાગ એ સર્વને તાવવું. એકરસ થવાથી ઘેરા લીલા રંગનેા કાચ બનશે.

૩ બીજી રીતઃ—રેતી ૫૨ ભાગ, બેરીટા ૨૧ ભાગ, સેાડા ૬ ભાગ, ઑક્સાઇડ ઑફ આયર્ન તથા મેનગેનીસ ત્રણ દશાંશ ભાગ એટલાને મેળવી તાવી એકરસ કરવાથી ફીકેા લીલેા કાચ બને છે.

૪ ચેાથી રીતઃ—રેતી ૧૦૦ ભાગ, કેલ્પ ૩૦ થી ૪૦ ભાગ, ખારી ધુળ ૧૬૦ થી ૧૭૦ ભાગ, લાકડાની રાખ તાજી ૩૦ થી ૪૦ ભાગ, પીળી ચિકણી માટી અગર ઈંટ કરવાની માટી ૧૦૦ ભાગ, કાચના કટકા અગર ભુકેા ૧૦૦ ભાગ.

૫ બારીનેા કાચ બનાવવાની રીતઃ—રેતી ૬૯ ભાગ, ચુનેા ૧૩ ભાગ, સેાડા ૧૫ ભાગ, ઓકસાઇડ ઓફ આયર્ન ૧ ભાગ એટલાને સંગાથે તાવવાથી બારીનેા સાધારણ કાચ થાય છે.

૬ રસાયણી કાચ બનાવવાની રીતઃ—રેતી ૭૨ ભાગ. પેાટાસ ૧૬ ભાગ, ચુનેા ૯ ભાગ, મેગ્નીશીઆ ૦ાા ભાગ, એટલાંને સંગાથે તાવી એકરસ કરવાં.

૭ ચમચકનેા કાચ બનાવવાની રીતઃ—રેતી ૫૯ ભાગ, ઓક્સાઇડ ઓફ આયર્ન અને થેાડુંક મેનગેનીઝ એ સર્વને તાવી એકરસ કરવાથી ઘણા ઉંચાં પ્રકારનેા રંગ વગરનેા કાચ બનશે.

૮ દુરબીન વિગેરે યંત્રના કાચ બનાવવાની રીતઃ—રેતી ૫૫ ભાગ, કારબેાનેટ ઑફ સેાડા ૧૨ ભાગ, ચાક ૧૧ ભાગ અને કારબેાનેટ ઓફ પેાટાસ ૨૨ ભાગ આ સર્વને એકરસ કરી નાંખવું.

૯ બીજી રીતઃ—રેતી ૭૫ ભાગ, સોડા ૧૭ ભાગ, ચુનો ૩ ભાગ, એલ્યુમીના ૨ ભાગ એટલા પદાર્થોનો બને છે.

૧૦ કાચને ચાંદી જેવો કરવાની રીતઃ—અબરખનાં પતરાંને દેવતામાં નાંખી સાફ કરી હાઇડ્રોકલોરીક આસીડમાં નાંખી ધોવાં. પછી તેને બારીક વાટી લુગડામાં ચાળીને તેમાં કોલોડીયન મેળવી વારનીસની માફક પિંછીથી લગાડવું. આ રીતે તૈયાર કરેલી ચીજો ચાંદી માફક દેખાય છે, અને ઘણા દિવસ હવામાં રાખવાથી બગડતી નથી.

૧૧ કાચની ચીજો સાંધવા માટે ચીનાઈ કલેઃ—સારી ફીકા રંગની લાખ ૪ ભાગ ને ૩ ભાગ સ્પીરીટમાં નાંખી થોડા દિવસ બાટલીમાં ભરી ગરમ જગ્યામાં રાખી વખતો વખત હલાવતા રહેવું અને ગળી ગયા પછી કામમાં લેવું.

૧૨ કાચ અને ધાતુ ચોટાડવાનું મિશ્રઃ—ચીરોડીનો પથ્થર અથવા જીપસમ અથવા પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીસને વાટીને ફટકડીના પાણીમાં ભિજવી રાખી દેવતાપર પકવીને ફરીથી વાટીને લુગડામાં ચાળવો. આ ભુકામાં પાણી મેળવી કાચ અને ધાતુને ચોટાડવા વાપરવો.

૧૩ કાચનાં વાસણ સાંધવા માટે અપારદર્શક કલેઃ—રબ્બર ૭૫ ભાગ; અને કલોરોફોર્મ ૬૦ ભાગ એ બંનેને મિશ્ર કરી તેમાં ૧૫ ભાગ રૂમીમસ્તકી નાંખવી. અને થોડા દિવસ રાખી રબ્બર ગળી જાય ત્યાર પછી કામમાં લેવો. કલોરોફોર્મ સુંઘવાથી બેહોશ થવાય છે માટે તેને સુંઘવું નહીં તેમજ તે બાટલી ઉઘાડી રાખવી નહીં.

૧૪ જવાહીર અને ઉંચી જાતનાં કાચનાં વાસણ જોડવા-

નો કલે:—આઇસીંગ્લાસને નરમ થાય ત્યાં સુધી પાણીમાં ભિંજા-વીને તેને સ્પીરીટમાં નાંખી મૂકવો એટલે થોડા દિવસમાં તે ગળી જશે એટલે તેમાં થોડો વારનીસ નાંખી વાપરવો.

૧૫ કાચ ઉપર ચીત્ર કાઢવાની રીત:—સુગર ઑફ લેડને ઉકાળેલો અળસીના તેલમાં નાંખી લાહી માફક બનાવી કાચપર પિંછીવતી લગાડવું. અને સુકાયા બાદ થોડો કાસ્ટીક પોટાસ લઇ તેને જરા પાણીમાં પીગાળીને તેમાં કવીલપેન ડુબાવી કાચ ઉપર ચિત્ર કાઢવાં. એટલે તેટલી જગ્યાપરથી ઉપરની લાહી નિકળી જઇ ચિત્ર સાફ પડી રહેશે.

૧૬ ક્રીસ્ટલ અગર ફ્લીંટ ગ્લાસ:—દૂર્બીન, ચશ્મા, પ્યાલાઓ વિગેરે બનાવવા જે ફ્લીંટ ગ્લાસ કરે છે, તેને વાસ્તે નીચે લખેલો સામાન લઇ ભઠ્ઠી માંહેલા વાસણમાં નાખવો, સફેદ ઝીણી રેતી ૩૦૦ ભાગ, મૂડદારસીંહ અગર સિંદૂર ૨૦૦ ભાગ પર્લઆશ (પોટાસ સાર) આઠ ભાગ, સુરોખાર ૨૦ ભાગ એવી રીતે સામાન નાંખીને તેમનો રસ થવા લાગે કે થોડો સોમલ અને મ્યાગનીસ નાંખવો.

૧૭ બીજી રીત:—સફેદ રેતી ૧૦૦ ભાગ, સિંદૂર ૮૦ થી ૮૫ ભાગ, પર્લઆશ ૩૫ થી ૪૦ ભાગ, સુરોખાર ૨ થી ૩ ભાગ, મ્યાગનીસ ઑક્સાઇડ છ ભાગ.

૧૮ ક્રૌનગ્લાસ:—ઝીણી સફેદ રેતી ૨૦૦ ભાગ, કેલ્પ ૩૩૦ ભાગ, ભૂંજેલો ચૂનો ૧૫ ભાગ, કાચના કટકા ૨૭૨।। ભાગ આ જણસોને ભઠ્ઠીમાં નાંખ્યા પછી ૩૫ થી ૪૦ કલાક સુધી અગ્નિનો સખત તાપ દેવો.

૧૯ બીજી રીત:— સફેદ રેતી ૧૨૦ ભાગ, પર્લઆશ ૫૦,

ભાગ, મીઠું ૨૦ ભાગ, સુરોખાર ૧૦ ભાગ, સોમલ ૪ ભાગ મ્યાગનીસ એક તૃતીયાંસ ભાગ. આ કાચ ઔષધ મૂકવાની સીસીઓ કરવાના કામમાં ઘણો ઉપયોગી થઇ પડે તેવો છે.

૨૦ અરીસા કરવાનો કાચ:—સાજીનો ગાળ ૬ ભાગ, કેલ્પ ૩ ભાગ, રેતી ૩ થી ૪ ભાગ, આ ચીજોનો સદર્હુ કાચ બને છે, આ કાચ સાધારણ જાડા પ્રકારનો હોય છે.

૨૧ ટલેટ ગ્લાસ બનાવવાની રીત:— પાર્ક સાહેબ કહે છે કે નીચે પ્રમાણે સામાન લેવાથી ઉત્તમ પ્રકારનો કાચ થાય છે ધોઇ સાફ કરેલી લેન બંદરપરની રેતી ૭૨૦ ભાગ, સેંકડે ૪૦ ભાગ જેમાં સોડા છે એવી અલકલી ૪૫૦ ભાગ, ધોઇને સાફ કરેલો ચૂનો ૮૦ ભાગ, સુરોખાર ૨૫ ભાગ, ટલેટ ગ્લાસના કટકા ૪૨૫ ભાગ, આ મિશ્રણથી ૧૨૦ પૌંડ ઉત્તમ પ્રકારનો કાચ થાય છે.

૨૨ આસમાની રંગનો કાચ બનાવવાની રીત:—ચકમકના પત્થરનો ભૂકો ૪ ઔંસ સુરોખાર ૨ ઔંસ, સવાળી ૧ ઔંસ, મ્યાગનીજ ૦॥ પૌંડ, ગળી ૧ પૌંડ.

૨૩ ફીકા આશમાની રંગનો કાચ:—ફલીંટ ૧ પૌંડ; જંગલો (રંગ) સાડા ત્રણ ઔંસ; સિંદૂર એક ઔંસ.

૨૪ ઘેરો આસમાની કાચ:—ઉપર લખેલું મિશ્રણ અગર ક્રીસ્ટલ કાચના કટકા એક પૌંડ, જાફરી એક ઔંસ, પીતળનું ભસ્મ ૨ પૌંડ.

૨૫ લીલા રંગનો કાચ:—કથીરનો ભુકો નવ ભાગ લઇ એક વાફારદીશમાં ઓગાળવો અને નીચે બેસેલો ગાળ કાઢી લઇ ટાઢા પાણીથી સાફ ધોઇ નાંખવો. પછી સુરમાંને કુલડીમાં નાંખી

અગ્નિ ઉપર મૂકવો. તે એવી રીતે કે તેને દેવતા ઉપર મૂકવાથી તેમાંથી ધુમાડો નહીં નીકળે અને ઓગળે નહીં. આવી રીતે કરેલા સુરમાના અઢાર ભાગ આ બંનેને મેળવી એક મૂસમાં નાંખી ભઠ્ઠી ઉપર મુકી રસ કરવો. આં મજાનો લીલો રંગ થાય છે.

૨૬ **કાળા રંગનો કાચ બનાવવાની રીતઃ**—કાચના કટકાને ખાંડી તેનો ભૂકો કરવો; અને તેને મૂસમાં નાંખી દેવતા ઉપર મૂકી રસ કરવો. રસ થયા પછી તેમાં આફ્રરી ૨ ભાગ, મ્યાગનીજ ૧ ભાગ આ બે પદાર્થ એકઠાં ખાંડી તેના નાનાં નાનાં કાગળનાં પડીકાં બાંધી પછી રસમાં એક એક પડીકું, આપણી મરજી મુજબ રંગ થતા સુધી નાંખતાં જવું.

૨૭ **પીળા રંગનો કાચઃ**—સફેદ રેતી ૨ ભાગ, પોટાસ અગર સોડા ત્રણ ભાગ, સવાગી ૧ ભાગ, આ બધાંને મુસમાં નાંખી અગ્નિ ઉપર મૂકી રસ કરવો. આવી જાતનો કાચ કરવા કઠણ જાતના કાચની મેળવણી નહીં લેવી, કારણ કે કાચનો રસ થવા પહેલાં રંગ બળી જાય છે.

૨૮ **લીલા રંગનો કાચઃ**--તાંબુ ૩ ઔંસ લઇ તેના પાતળા કટકા કરી એકવાફારટીમાં નાખી ઓગાળવા, અને જે નીચે ભૂકો બેસશે તે લઇ ધોઇ સાફ કરશો. તેમજ લોઢાનું ભસ્મ ૨ ડ્રામ, અને આગળ કહી ગયેલી કઠણ કાચની મેળવણી ૯ પૌંડ. આ બધાને મેળવી મુસમાં નાખી ઉપર ઓગાળવું એટલે કાચ થશે.

૨૯ **જાંબુડા રંગનો કાચ બનાવવાની રીતઃ**—ક્રિસ્ટલ કાચની મેળવણી ૧૦ પૌંડ, મ્યાગનીજ એક ઔંસ, ઝાફ્રરી અર્ધો ઔંસ આ બધાનો રસ કરવો એટલે જાંબુડા રંગનો કાચ થશે.

૩૦ રાતા રંગનો કાચ બનાવવાની રીતઃ—સીસાની મેળવણીથી બનાવેલો કાચ ૭ પૌંડ, સાદો કાચ ૬ પૌંડ, આ બન્ને કાચને મુસમાં મુકી રસ કરવો. અને તે રસમાં તાંબાનાં પતરાં તાવી તેના ઉપરના કાઢેલા કાટને ખૂબ વાટી ઝીણો ભુકો કરવો અને તે થોડે થોડે રસમાં નાંખી રસને હલાવતા જવું. જ્યારે મરજી મુજબ રંગ આવે ત્યારે નાંખવાનું બંધ કરવું પછી ટાર્ટરની બારીક ભુકી કરી થોડે થોડે રસમાં નાંખતા જવું અને તે રસ સારો મજાનો લાલ થાય કે નાંખવાનું બંધ કરવું.

૩૧ માણેક જેવા રાતા રંગનો કાચઃ—સોનાનાં પતરાંને ઝીણાં કાતરી આસીડ હેડ્રોકલોરીકમાં ઓગાળવાં. અને તેને હવામાં સુકવી તેનું ભસ્મ કાઢી લેવું. આ ભસ્મને માટીના વાસણમાં શેકી કાઢવું અને ફરી એસીડ હેડ્રોકલોરીકમાં ઓગાળી સ્ટાર્ટ (અર્ક કાઢવાના યંત્રમાં નાંખી અર્ક કાઢવો.) અર્ક કાઢયા પછી સ્ટાર્ટ માંહેલો ભૂકો કાઢી લઇ તેને ફરી એસીડ હેડ્રોકલોરીકમાં ઓગાળી ઉપર મુજબ કરવું. આવી રીતે પાંચ છ વખત કરવાથી આ ભસ્મ રાતા રંગનું થશે. પાંચ છ વખત કરવાથી એ રાતો રંગ ન આવે તો રંગ આવતા સુધી ઉપર મુજબ કરતા જવું. આ ભુકો જ્યારે બરોબર રાતા તાંબાના રંગ જેવો થાય ત્યારે કાઢી લેવો. માણેક જેવા રાતા રંગનો કાચ કરવા ઉત્તમ ક્રીસ્ટલગ્લાસ અગર સફેદ બીલોર કાચ લઇ તેનો મુસમાં રસ કરી ટાઢા પાણીમાં રેડવો. એવી રીતે ફરી ફરી ત્રણ ચાર વખત રસ કરી પાણીમાં રેડવો. એટલે આ કાચ સારો સાફ થશે. પછી ઉપર મુજબ તૈયાર કરેલા સોનાનાં ભસ્મનાં નાનાં નાનાં પડીકાં વાળવાં, અને આ કાચના

રસમાં એક એક પડીકું થોડે થોડે અંતરે નાંખતા જવું. જ્યારે બરોબર રાતો રંગ થાય ત્યારે નાંખવાનું બંધ કરવું.

૩૨ કાચને આશમાની રંગથી રંગવાની રીતઃ—આશમાની અગર સ્માલ્ટને સીસાના નરમ કાચ સાથે વાટીને લગાવવું.

૩૩ તૈયાર થયેલા કાચને લાલ કરવાની રીતઃ—ગેરૂ ૮ ઔંસ, લોઢાના પતરાને તપાવી ટીપવાથી તેના ઉપરથી જે કાટ નીકળે છે તે ૨ ઔંસ, બોદાર ૨ ઔંસ, બાવળનો ગુંદર ૦॥ ઔંસ; આ બધાને આકરા દારૂમાં અરધા કલાક સુધી ખુબ ખરલમાં ઘુંટવાં. પછી તેને એક બાટલીમાં ભરી ચૌદ દિવસ સુધી હલાવ્યા વગર રાખી મૂકવું.

૩૪ કેસરી તથા પીળા રંગનો કાચઃ—૧૨ ભાગ હીરાકશી અને એક ભાગ ચાંદીનું ભસ્મ (એકસાઈડ ઑફ સીલવર) હીરાકશીને દેવતા ઉપર મૂકી સારી પેઠે લાલ થાય ત્યાં સુધી શેકવી. અને ચોખ્ખા પાણીથી તેની ખટાસનો ભાગ ધોવાઇ જાય ત્યાં સુધી ધોઇ કાઢવી. પછી રૂપાના ભસ્મ સાથે ખરલમાં ખાંડી "સ્પીરીટ ઑફ ટાર" સાથે ખૂબ ઘુંટવું. અને ઉપયોગમાં લેવું. કાચને જેમ કમતી અગર જાસ્તી ગરમી દેવાશે તેમ રંગમાં તફાવત પડશે. ઘણી ગરમી દેવાથી રાતો રંગ થશે અને કમતી દીધાથી પીળો થશે. ઘણોજ રાતો રંગ જોઇએ તો કાચને બે તરફથી રંગવો.

૩૫ કાચને કાળો રંગ કરવાની રીતઃ—લોઢાની કપરીઓ સાડા ચૌદ ઔંસ, સફેદ કાચ ૨ ઔંસ, સુરમો એક ઔંસ, મ્યાંગનીજ અર્ધો ઔંસ, આ બધાને સરકામાં ઘુંટી ઝીણું કરી લગાડવું.

૩૬ ફીકો રાતો રંગઃ—સફેદ કાચ ૧ ઔંસ, મ્યાગનીજ

અર્ધો ઔંસ, આ બંનેને સરકામાં સારી પેઠે વાટી તેમાં થોડી બ્રાન્ડી અગર બીજો દારૂ મેળવી ઉપયોગમાં લેવું.

૩૭ **રાતો રંગઃ**—ગેરૂ ૧ ઔંસ, સફેદ નરમ જાતનો કાચ ૨ ઔંસ, આમાં થોડીક ત્રાંબાની કરચો નાંખી ખુબ ઝીણું સરકામાં વાટી કામમાં લેવું.

૩૮ **બીજી રીતઃ**—કઠણુ જાતનો રાતો ગેરૂ એક ભાગ, નરમ જાતનો સફેદ કાચ એક ભાગ, હરતાલ ૦। ભાગ; આ બધાંને સરકામાં ઝીણાં વાટવાં.

૩૯ **આશમાની રંગઃ**—"બરગેંડી બ્લુ" (એક જાતનો ગળી જેવો રંગ) અને સીસાનો નરમ કાચ એ બે સમ ભાગે લેઇ પાણીમાં ઝીણું વાટી કામમાં લેવું.

૪૦ **પીળો રંગઃ**—રૂપાના પતરાને આગમાં ખૂબ તાવી કાઢીને તેને કાતરી ભૂકો કરવો. અને તેમાં ગંધક અને સુરમો મેળવી કુલડીમાં નાંખી દેવતા ઉપર મુકી રસ કરવો. બરોબર ઓગળે કે તેને પાણીમાં રેડવો અને પછી કાઢી લઇ સુકવી ખલમાં ઘુંટી કાચ ઉપર ચોપડવો. રંગેલા કાચને ભઠ્ઠીમાંથી કાઢતી વખત પીળા રંગનો જે કાચ છે તે બધાથી ઉપર મુકવો. તેમજ કાચ ઉપર ચોપડવાથી રંગ ગુંદરના પાણી સાથે ખરલમાં ઘુંટી પિંછીથી ચોપડવો. કાળો અને રાતો રંગ ફક્ત તાંબાનાં પતરાં ઉપર વાટીને તૈયાર કરવો, કારણ કે તેથી રંગ સારો થાય છે, બાકીના પથરા ઉપર વાટવા.

૪૧ **કાચનાં વાસણને સાફ કરવાની રીતઃ**—કાચનાં વાસણને ઠંડા પાણીમાં બોળીને કોલસાના ભુકાથી માંજવાં એટલે સાફ ચળકતાં થશે. ઠંડા પાણીને બદલે ગરમ પાણીથી માંજવાં નહીં.

કેમકે ગરમ પાણીથી ધોવાથી કાચ ઝાંખો પડી જાય છે.

૪૨ કાચને કાપવાની રીતઃ—સ્પીરીટ ઑફ ટરપેનટાઇનમાં શણનો દોરો બોળી કાચની સપાટી ઉપર ગમે તે આકારમાં મૂકવો; અને તે દોરાને સળગાવી દેવો, જેથી તે કાચ તેવાજ આકારમાં ભાંગી જશે.

૪૩ બીજી રીતઃ—કોઇ પણ ધાતુના બારીક તારને લાલચોળ જેવો ગરમ કરી કાચની સપાટી ઉપર ગોળ અથવા મનપસંદ આકારમાં મુકયાથી કાચ તેવાજ આકારમાં ભાંગી જશે. પણ જો તેમ નહી થાય તો તેની ઉપર થોડું થોડું પાણી છાંટવાથી તેમ થશે.

૪૪ ત્રીજી રીતઃ—કાચને પાણી નીચે રાખીને કાતર વતી કિનારીપરથી થોડો થોડો કાતરવો.

૪૫ ચોથી રીતઃ—જે વાસણને જયાંથી કાપવું હોય ત્યાં સુધી તેમાં તેલ ભરવું. બાદ એક લોઢાનો જાડો સળીઓ ગરમ કરી તે તેલમાં એકદમ ડુબાવવાથી તે વાસણ તે જગાએથી ફાટી જશે, એટલે ઉપરનો ભાગ ઉપાડી લેવો.

૪૬ પાંચમી રીતઃ—કાચને જે ઠેકાણેથી કાપવો હોય તે ઠેકાણે કાનસથી જરા નિશાની કરવી. પછી એક ઝીણી અણીનો ખીલો ગરમ કરી ઉપરની કરેલી નીશાનીથી શરૂ કરીને જેમ કાપવો હોય તેમ કાચ પર ફેરવવાથી કાચ કપાશે.

૪૭ પાણીમાં પીગળી જાય તેવો કાચઃ—ચોખ્ખી રેતી ૧૫ ભાગ, કારબોનેટ ઑફ પોટાસ ૨૦ ભાગ, અને કોયલો ૧ ભાગ; એ બધાને વાટીને મિશ્ર કરી એક કુલડીમાં નાંખી ગાળવાં. અને પછી નમૂના માફક ઢાળવું. આ રીતે બનેલો કાચ તેનાથી ૪–૫ ઘણા ગરમ પાણીમાં પીગળી જાય છે.

૪૮ કાચની બાટલીઓને ધોવાની રીતઃ—કોલસાનો બારીક ભૂકો કરી બાટલીમાં નાંખવો. પછી ગરમ અથવા ઠંડુ પાણી રેડી બાટલીને સારી પેઠે હલાવી પછી તેમાંથી કોલસાનું પાણી કાઢી નાંખી બીજા સારા પાણીથી ધોઇ નાંખવી. જો બાટલીમાંની ખરાબ વાસ દૂર કરવી હોય તો કોયલાના ભુકાનો ઉપર મૂજબ પ્રયોગ કરવાથી વાસ દૂર થાય છે.

૪૯ કાચના વાસણને સાંધવાની રીતઃ—કળીચૂનો ઇંડાની સફેદીમાં મેળવી તે વતી સઘળા કટકા જોડી દઇ તે ઉપર ઉકળતું પાણી રેડવું.

૫૦ બીજી રીતઃ—ચોખ્ખી લાખ ૪ ભાગ, ચોખ્ખો દારૂ ૩ ભાગ, આ બે ચીજોને બાટલીમાં નાંખી બુચ મારી ગરમ જગ્યામાં રાખી મુકવી એટલે પિગળી જશે. આ કલે કટકાની કોર ઉપર લગાડી જોડી દેવા.

૫૧ કાચ ઉપર સાફ લીટી અગર અક્ષર કાઢવાની રીતઃ—ટરપીનટાઇન તેલ ચોખ્ખું લઇ તેમાં થોડું મીણ પિગાળી પ્રવાહી બનાવવું બાદ જે પિકચરની નકલ લેવી હોય તેપર કાચનો કટકો મુકીને ઉપર તેયાર કરેલા મિશ્રમાં બારીક પિંછી ડુબાવી તે વતી સઘળી બારીક આઉટ લાઇન કાચ ઉપર કાઢવી. બાદ થોડી વાર રહેવા દેશો તો સઘળું ટરપીનટાઇન તેલ ઉડી જઇ ફકત મીણનો થર રહેશે હવે જે ઠેકાણે લીટીઓ પડેલી છે તે કાચની અંદર ખોદાઇ જાય એમ કરવા માટે એક શીશાના વાસણમાં ફ્લુઓરઇડ ઑફ કેલશીઅમ અથવા જેને ફ્લુઓર સ્પારનો પત્થર કહે છે તેનો ભૂકો

કરી ૨ ભાગ નાંખવેા; બાદ તેમાં ત્રણ ભાગ ગંધકનેા તેજાબ નાંખવેા અને જરા હલાવી તે ઉપર કાચની મીણુવાળી બાજુ નીચે રહે તેવી રીતે ઢાંકવેા અને તેને જરા ગરમી ઉપર મુકવું. એટલે હાઇડ્રો ફ્લુ-ઓરીક આસીડનેા ધુમાડેા નિકળી કાચમાં મીણ સિવાયની જગ્યામાં અસર કરી તેને અપારદર્શક કરશે અને તામામ બારીક પિક્ચરની આબેહુબ આઊટ લાઇન કાચ ઉપર પડેલી દેખાશે.

૫૨ કાચની બાટલીમાંથી સખ્ત બુચ નરમ કરવાની રીતઃ—સખત થયેલા બુચ ઉપર સાલીડનું તેલ પિંછિએ કરી લગાડવું પછી દુરથી તે બાટલીને આતસનેા જરા તાપ દેખાડવેા, એટલે ગરમીથી સાલીડનું તેલ બુચની અંદર પ્રવેશ કરશે; ત્યારે બુચને જરા હલાવી જોવેા ન નિકળે તેા બીજી વખત તે તેલ લગાડવાથી બુચ નિકળશે.

૫૩ બીજી રીતઃ—સજ્જડ થયેલા બુચવાળી બાટલીને ગરમ પાણીમાં માથા સુધી બેાળી રાખવી. પછી હાથે કરી બૂચને હલાવી કાઢવેા.

૫૪ આરસીના કાચના મ્હેાટા તકતાને સાફ કરવાની રીતઃ—એક નરમ વાદળીને પાણીથી સારી પેઠે ધેાઇ નાંખવી. પછી તેને સ્પીરીટ એાફ વાઇનમાં બેાળી આરસીના કાચને લગાડવું, ત્યારે પછી કાચને લગાડવાની બ્લુ ભૂકી મેંદા જેવી કરી મલમલના કપડાથી ચાળી કાઢી તે ભીના કાચ ઉપર લગાડવું. અને લગાડી તુર્તજ કપડાવડે લુછી નાંખવું. પછી બીજા સારા કપડાથી લુછી, છેવટે રેશમી કપડાથી લુછી સાફ કરવું. આરસીનેા તક્તેા મ્હેાટેા હેાય તેા અર્ધો ભાગ પહેલાં સાફ કરી પછી બાકીનેા અર્ધો ભાગ સાફ કરવેા; કારણ

કે સ્પીરીટ ઑફ વાઇન એકજ વખતે બધે લગાડી તેને લુછી નાંખવામાં આવે તેટલામાં તે સુકાઇ જાય છે. જો તે તકતાની ફ્રેમ વારનીસ કીધેલી નહીં હોય તો ઉપરનું મિશ્ર લગાડતી વખતે સંભાળ રાખવી કે તેનો ડાઘ ફ્રેમ ઉપર લાગે નહિં; કેમકે એ લાગવાથી ફ્રેમ ખરાબ થઇ ગીલ્ટ ઝાંખો થઇ જાય છે.

૫૫ કાચ રંગવાની કૃતિઃ—અળસી વાટી એક કંતીઆનના લુગડામાં ઢીલી પોટલી બાંધવી. અને તે કોથળી પાંચ છ દિવસ પાણીના ઠામમાં પલાળી મૂકવી. ઠામની અંદરનું પાણી રોજને રોજ બદલતા રહેવું. પછી પોટલીને હાથેવતી ચોળીને તેનો કસ કાઢવો. પછી તેમાં જોઇએ તે રંગ, રાતુ કરવું હોય તો હીંગળોક, આસમાની કરવો હોય તો ગળી, લીલો કરવો હોય તો જંગાલ, વિગેરે મેળવી ઘુંટી તૈયાર કરી રાખવુ, પછી કાચ ઉપર વેલની બુટ્ટી વિગેરે જે જાતનો રંગ દેવો હોય તે કલમવતી કરી દેવો ને તેને રજ ન ઉડે તેવી જગ્યામાં સૂકવવો. સૂકવ્યા પછી તે ઠામને ગરમ કરવું. ને પછી સાફ કરી ઉપયોગમાં લેવું.

૫૬ કાચને કલાઈ કરી આરસી કરવાની રીતઃ—ચાર ભાગ કલાઇ ઉની કરી ઓગળાવ્યા પછી તેમાં પારો ૧ ભાગ નાખી હલાવી એક જીવ કરવો, અને ઉપયોગમાં લેવો લેવો.

૫૭ બીજી રીતઃ—ચાર ઔંસ પારો લઇ અને તેમાં કલાઇના વર્કનો ભુકો લઇ એટલો મેળવવો કે તેમાં મેળવવાથી સાધારણ પાતળુ રહે પછી તે કાચ ઉપર ચોપડવું. એટલે કલાઇ ચઢી રહે છે.

૫૮ ત્રીજી રીતઃ—એક ભાગ કલાઇ, એક ભાગ સીસુ અને એક ભાગ બીસ્મથ એ ત્રણે વાસણમાં નાંખી દેવતા ઉપર ઓગાળી

તેમાં ૨ ભાગ પારો નાંખી એક રસ કરવુ. પછી તેને કાચપર ચોપડવું.

૫૯ ચોથી રીતઃ—કથીર ૧ ભાગ, સીસુ ૧ ભાગ, બીસ્મથ નામની ધાતુ ૧ ભાગ, એ ત્રણે વસ્તુઓ એકઠી કરી ભેગી દેવતા ઉપર એક વાસણમાં ઓગાળવી. સારી પેઠે એક રસ થઈ રહ્યા પછી નિચે ઉતારી તેમાં ત્રણ ભાગ પારો નાંખવો. અને તે બધાને હલાવીને એકજીવ કરવો. એટલે તે મિશ્રણ પાણી જેવું પાતળું થશે એટલે તેને કાચ ઉપર લગાડવું.

૬૦ નાના કાચ ઉપર ચાંદી ચઢાવવાની રીતઃ—પ્રથમ કાચને સારી પેઠે સાફ કરીને એક બરાબર સપાટ ટેબલ ઉપર મૂકવો. અને તેની નીચે કાચ જરા જરા ગરમ રહે તેટલી ગરમી રાખવી. (સેન્ટીગ્રેડ ફૂત ઉષ્ણુતા માપક યંત્રની ૨.૫ થી ૩૦ ડીગ્રી જેટલી ગરમી બસ છે) નીચેનું મિશ્ર ૩૯ ઈંચ લાંબા તથા તેટલાજ પહોળા કાચપર ચાંદી ચડાવવાને બસ છે. પ્રથમ બંને મિશ્ર જૂદા જૂદાં બનાવી તૈયાર રાખવાં. પહેલામાં અઢી ડ્રામ ડબલ ઓફ સોડા અને પોટાસને સવા બે પોંડ ચોખ્ખા પાણીમાં પીગળાવું. અને બીજામાં સવા ડ્રામ સીલવર નાઇટ્રેટ, પોણો ડ્રામ એમોનીઆમાં પીગાળી તેમાં બીજુ સવા બે પોંડ ચોખ્ખુ પાણી મેળવી હલાવવું, હવે વાપરતી વખતે આ બંને મિશ્ર એકઠાં કરી સારી પેઠે હલાવવાં અને પ્રથમ તેમાંથી થોડું કાચ ઉપર રેડીને એક સરખું ફેલાવવું અને બાકીનામાંથી થોડું થોડું જરા જરા વધારે રેડતા જવું. ૩૦ મિનિટના અરસામાં કાચ ઉપર ચાંદી ચઢેલી દેખાશે. અને કાચને મજબુત ચોટી જશે.

૬૧ કાચ, ચીની વિગેરે ચીજો જોડવાની રીતઃ—થોડા મોરથુથાને પાણીમાં પીગાળી તેમાં થોડા જસતના કટકા નાંખવા.

એટલે થેાડી વારમાં તે પાણી જરા ગરમ થશે, અને ત્રાંબાનેા ભુરા રંગનેા ભુકેા નીચે બેસશે, હવે રેણ જેવું મજબુત કરવું હેાય તે મૂજબ આ ભુકામાંથી ૨૦–૩૦ અથવા થેાડુ જલદ સલફ્યુરીક આસીડ નાંખી સારી પેઠે ઘુટવુ બાદ તેમનાં ૭૦ ભાગ પારેા નાંખી સારી પેઠે ઘુટવુ, અને બંને ધાતુએા સારી પેઠે મળી ગયા પછી તેમાં ગરમ પાણી નાંખી તમામ ગંધકના તેજાબની અસર ધેાઇને કાઢી નાંખવી ત્યારબાદ તેને ઠંડુ પડવા દઈ ૧૦ થી ૧૨ કલાક સ્થિર રહેવા દેવુ. એટલે તે દરમ્યાન એટલુ કઠણુ થશે કે કલાઈની ચીજ ઉપર ઘસરકેા પાડી શકશે. આ રીતે તૈયાર કરી મૂકવુ, અને જ્યારે વાપરવું હેાય ત્યારે તેને ગરમ કરવુ અને લેાઢાની ખાંયણીમાં નાંખી વાટવુ એટલે મીણ જેવુ નરમ થઇ જશે. આ સ્થિતિમાં તેને કેાઇ પણ ચીજ ઉપર લગાડી જોડી દેવુ. ઠંડુ થયા પછી સખત થઇ જશે અને ચીજોને ઘણી મજબુતીથી પકડી રાખશે.

૬૨ કાચના વાસણપર સેાનાનેા ગીલ્ટ કરવાની રીતઃ— તે વાસણેાપર પહેલાં 'ગેાલ્ડ સાઇઝ' પિંછીવતી લગાવી થેાડી વાર સૂકાવા દઇ તે પર સેાનાના વરખ ચેાડવા.

૬૩ બીજી રીતઃ—ગેાલ્ડ પાઉડર ૨ ભાગ, ટંકણખાર ૧ ભાગ, એ બન્નેને થેાડા ટરપીનટાઇનમાં નાંખીને ઝીણી પિંછીવતી વાસણેાપર લગાડવું અથવા ચીતરવુ. બાદ તે વાસણેાને કેાયલાના દેવતા ઉપર અદ્ધર મૂકવાં અને જ્યાં સુધી ટંકણખાર ફુલે ત્યાં સુધી રાખી ઉતારી લેવાં અને પછી સાફ કરવાં.

૬૪ કાચ પર અક્ષર કેાતરવાની રીતઃ—પહેલાં કાચને જરા ગરમ કરી તે પર મીણ ચેાપડવુ. પછી તે ઉપર લેાઢાના હથીઆર-

વતી અક્ષર કોતરવા. હવે એક સીસાના વાસણમાં થોડો ફ્લુઓરાઇટ ઑફ ક્લેશીઅમ અથવા ફેલસ્પાર નાંખી તે ઉપર જલદ સલફ્યુરીક આસીડ નાંખવુ અને હલાવી એકદમ તૈયાર કરેલો કાચ મીણવાળી બાજુ નીચે રાખી વાસણ ઉપર ઢાંકવો. આ રીતે થોડીવાર રાખવાથી જે ઠેકાણે અક્ષર કોતર્યો હશે તે ઠેકાણે નીચેના વાસણમાંથી નિકળતો ગ્યાસ અસર કરશે. થોડીવાર પછી કાચ કાઢી લઇ ફરીથી ગરમ કરી મીણ ઉખાડી લેવું એટલે સાફ અક્ષરો કાચમાં પડેલા માલમ પડશે.

૬૫ કાચપરથી કોઇ જગાએથી ચાંદી ઉખડી ગઇ હોય તે ફરીથી ચઢાવવાની રીત—જેટલે ઠેકાણેથી ઉખડી ગઇ હોય તેના કરતાં વધારે જગાપર ફરતી મીણની પાળ બાંધવી અને તેમાં થોડુ નાઇટ્રેટ ઓફ સીલવરનું પાણી નાંખી તે પર થોડુ ખાંડનુ પાણી નાંખવું અથવા લવીંગના તેલને સ્પીરીટ ઓફ વાઇનમાં પિગાળીને નાંખવું એટલે થોડીવારમાં ચાંદી ચઢી જશે. એ પ્રમાણે* ચઢી રહ્યા પછી મીણ ઉખાડી લઇને જરા સાફ પાણીથી ધોઇને સુકાવાં દેઇ તેટલી જગાપર વારનીસનો હાથ મારવો.

૬૬ કાચના ગોળામાં ચાંદી ચઢાવવાની રીત—ચોખ્ખું સીસુ ૦ા ઔંસ લઇને તેને અડધા ઔંસ કલાઈ ભેગુ ગાળવુ; અને બંને મિશ્ર થાય એટલે તરત જ ૦ા ઔંસ બીસ્મથ નાંખીને હલાવવુ; અને ઉપર કચરા માફક તરી આવે તે કાઢી નાંખવું. હવે આ મિશ્રને દેવતાપરથી ઉતારી લઇને ટાઢુ થઇ જાય ત્યાર પહેલાં તેમાં ૫ ઔંસ પારો નાંખી ખૂબ હલાવવુ. આ મિશ્રને વાપરતા પહેલાં તેને ઝીણા કપડાથી ચાળી લેવુ, હવે આ મિશ્ર ઘણું ભારે અને માખણ જેવુ હોય છે; માટે કાચના ગોળામાં એકદમ નાખવાથી

ગોળો ભાગી જવાની દહેશત રહે છે. માટે કાગળની ભુગળી ગોળાને છેક તળીએ પહોંચે એવી બનાવી તેમાં ધીમે ધીમે મિશ્રને રેડવું. આ પ્રમાણે નાંખ્યા પછી ગોળાને આડો અવળો ફેરવવો એટલે ચાંદી ચઢી રહેશે.

૬૭ **ચાંદી ચઢાવેલા કાચ માટે વારનીસ**—ચોકખુ મીણુ અને ચરબી સરખે ભાગે લઇ પીગળીને કાચની પાછલી બાજુપર લગાડવી.

૬૮ **બીજી રીત**—ડામર ૨૦ ભાગ, એસફાલ્ટ અથવા બાઇ ડુમેન ૫ ભાગ, ગટાપરચા ૫ ભાગ અને બેનઝીન અથવા લોબાનનાં કુલ ૭૫ ભાગ, એ બધાને મિશ્ર કરવાં. એટલે ઉપરની સઘળી ચીજો છેલ્લી દવામાં ગાળી જશે. આ વારનીસ કાચપર સુકાયા પછી ઘણો કઠણુ થઇ જાય છે.

૬૯ **કાચના મોટા તકતાના ઘર ઉપર સોનેરી ઢાળ ચઢાવવાની યુક્તિઃ**—પાર્ચમેન્ટ કરી ચામડાના કાગળ થાય છે તે કાગળના થોડા કટકા એક વાસણમાં નાંખીને તેમાં થોડું પાણી નાંખવું. ત્યાર પછી તે વાસણને ચુલા ઉપર મૂકીને નીચે તાપ કરવો અને તે વાસણમાંના કાગળના કટકા ઓગળીને એકજીવ થાય એટલે વાસણ નીચે ઉતારી તેમાંનું મિશ્રણ લાકડાના ઘર ઉપર સારી પેઠે લગાડવું. કોઇ જગ્યાયે જાડું કોઇ જગ્યાએ પાતળું અગર ખડબચડું રહેવા દેવું નહી. તે સુકાયા પછી ઉપર લખ્યા પ્રમાણે આઠ દસ વખત સદરહુ મિશ્રણ પેલા લાકડાના ઘર ઉપર લગાડવું. ત્યાર પછી છેલ્લી વખતે પેલા મિશ્રણમાં પીળી માટી અગર સોનાગેરૂ બારીક ખાંડી કપડછીણુ કરીને મેળવીને લગાડવું. અને સુકાવા દેવું.

તે સારી પેઠે સુકાઇ રહે એટલે જરા પાણી છાંટી તરતજ સોનેરી વરખ ચોટાડવો. અને સુકાઇ રહ્યા પછી તુર્તજ પાલીસ કરવું. જો આખા ઘર ઉપર ઢોળ ચઢાવવો હોય, તો બધી જગ્યામાં એકદમ વરખ લગાડવો નહીં. થોડા થોડા કટકાને પાલીસ કરતા જવું. એક ભાગ સારી પેઠે પાલીસ થયો એટલે બીજા ભાગ ઉપર વરખ લગાડીને પાલીસ કરવું. અગર સારી પેઠે ઘુંટવું.

૭૦ કાચને કલાઇ કરી આરસી બનાવવાની રીતઃ— સાફ પાટીયું લઇને તેના ઉપર શાહી ચુસવાનો કાગળ (બ્લાટીંગ-પેપર) પાથરવો; અને ઝીણા લુગડામાં કાચનો ભુકો ભરી તેની પોટલીવડે કાગળ ચોગરદમ ફેરવો પછી તેના ઉપર બીજો કાગળ પાથરવો; ને તે કાગળ ઉપર કલાઇનો વરખ કાચ જેવડો પાથરી તે વરખ ઉપર પારો ચારે તરફ લાગી રહે એટલો રેડવો. પછી જે કાચ ઉપર કલાઇ કરવી હોય તે કાચને સારી પેઠે ધોઇ લુગડાવતી કોરો કરી તેના ઉપર મૂકવો અને એક હાથે આસ્તે ચારે બાજુ સરખે ભાગે દબાય તે પ્રમાણે દાબવો એટલે જોઇએ તેટલો પારો અંદર રહી વધારાનો પારો નીકળી જશે. ને તેને ધક્કો ન લાગે તે રીતે નીચેનો કાગળ કાઢી લેવો. પછી તેના ઉપર ભાર મૂકવો એટલે કલાઇ ચઢશે.

૭૧ કાચનાં ભાગેલાં વાસણોને પાછાં સાંધવા માટે સીમેટ બનાવવાની રીતઃ—કાળુ માછલીની છીપ લઇ તેને દેવતામાં નાંખી ખૂબ ગરમ કરવી. તે તપીને ખૂબ લાલચોળ થાય પછી તેને બહાર કાઢી ઠંડી પાડવી, અને તેની ઉપર મેશનું જે કાળું થયેલું હોય તે ઓળખી કાઢવું પછી તે છીપને ખાંડીને તેનો બારીક ભૂકો કરવો; અને તે ભૂકાને એક કપડામાં નાંખી બારીક ભૂકાને ઈંડાની સફેદી સાથે મેળવી લાહી જેવો કરવો. તે વતી પેહલું ભાગેલું

વાસણુ જોડીને સાંધી લેવું. ત્યાર પછી તેને ગરમ થાય ત્યાં સુધી ધીમેા તાપ લગાડવેા એટલે તે મજબુત થશે. પણુ આ તાપ એકદમ જાસ્તી લગાડવેા નહીં કેમકે તાપ વધારે થશે તેા તે વાસણુ તપીને ફાટી જશે ગરમી ધીમે લગાડવી કે વાસણુ તપનીને ફાટે નહીં.

૭૨ કાચ જોડે ધાતુ વળગાડવાની યુકિતઃ—કાચના ફાનસનું પીતળનું મેાઢીઉં અથવા કાચના શાહીના ખડીઆનું ધાતુનું મેાઢીઉં છુટું પડી જાય તેા પહેલાં ફટકડીનેા ભુકેા તે પીતળના મેાઢીઆમાં તેના વળગાવવાના ભાગમાં સારી પેઠે ભરવેા. પછી ફટકડી એાગળે એટલી ગરમી તેની આસપાસથી આપવી. એટલે ફટકડીનેા રસ થશે. પછી તુર્તજ તેમાં પેલા ખડીઆનું અથવા દીવાનું મેાઢીઉં કાચ સાથે મજબુત વળગી જશે.

૭૩ કાચ ઉપર અક્ષર કેાતરવાની યુકિતઃ—કાચને જરા ઉનેા કરી તેના ઉપર મીણુ ફેરવી પાતળેા એક સરખેા થર દેવેા પછી આપણે જે અક્ષર કરવેા હેાય તે સેાયવતી તેનાપર કેાતરવેા જેથી તેટલી જગ્યામાંથી કાચ ઉપરનું મીણુ જતું રહે. તે પ્રમાણે કર્યા પછી ફલ્યુઆરપાર કરીને ઇંગ્રેજી દવા આવે છે તેને ઝીણી વાટી તેનેા ભૂકેા કેાતરેલા ભાગ ઉપર ભભરાવવેા. પછી છ ભાગ પાણીને ૧ ભાગ ગંધકનેા તેજાબ (સલફ્યુરીક એસીડ) એ બંને એકઠું મેળવીને ભભરાવેલા ભૂકા ઉપર રેડવું, અને તે કાચ બે ત્રણુ કલાક સુધી રાખી મૂકવેા. પણુ વધારે વાર રાખી મૂકવેા નહીં નહીંતેા આરપાર નીકળી જશે. બે કલાક થઇ રહ્યા પછી ધેાઇ નાંખી સાફ કરવું એટલ કેાતરેલા અક્ષર આવશે.

બીજી રીતઃ—ઉપર લખયા મુજબ મીણુ લગાડી અક્ષર કેાતરી તેના ઉપર ફ્લીઓરીક એસીડ નાંખવેા એટલે અક્ષર કેાતરઇ જશે. પછી તેને ધેાઇ સાફ કરવેા.

૭૫ કાચના ચમચા બનાવવાની રીતઃ—કારબોનેટ ઑફ પોટાસીયમ ૧૦ ભાગ, સાફ કીધેલી સફેદ રેતી ૧૫ ભાગ, કોલસો ૧ ભાગ એ બધાંને એક કોરી મુસમાં નાંખીને અગ્નિમાં પીગળાવી રસ કરવો. તે રસને ચમચા બીબામાં રેડયાથી ચમચા બનશે.

કાચ કોતરવાની પ્રવાહીઃ—એક રકાબી લઇ તેમાં ૩ ઔંસ બેરીયમ સલ્ફેટ અને ૧ ઔંસ એમોનીયમ ફ્લુરાઇડ નાંખી બંને મેળવણીને એક રસ કરવું, પછી પાતળી લાહી જેવું કરવા માટે તેમાં પુરતો સલફ્યુરીક એસીડ ઉમેરવો. પછી ઉંટના વાળની એકાદ પીંછીથી અથવા ક્વીલપેનથી ઉપલી પ્રવાહી વાપરવી. આ પ્રવાહી ગટાપરચાની શીશીમાં રાખવી જોઇએ.

૭૭ કાચ ચીતરવા માટે પીળો રંગઃ—ક્લોરાઇડ ઑફ સીલવર ઓક્ષાઇડ ઓવ ઝીંક, સફેદ ચીકણી માટી અને લોખંડનો કાટ લઇ સઘળાંને બારીક વાટી એક રસ કરવું અને જલદ સરકામાં પલાળવું.

૭૮ કાચ ચીતરવા માટે રાતો રંગઃ—૧ ઔંસ લાલ ચાકનો બારીક ભુકો, ૨ ઔંસ સફેદ કઠણુ મીનાકારીનો ભુકો અને રોજ પેરોક્ષાઇડ ઑફ કોપર લઇ સઘળાંને એકરસ કરી જલદ સિરકામાં પલાળવાં.

૭૯ કાચનો ભુકો કરવાની સહેલી રીતઃ—કાચને ચુલામાં સુધી લાલ તપાવીને એકદમ ઠંડા પાણીમાં બોળી દેવા, એટલે ભૂકો થઇ જશે. પછી તે ભુકાને ગાળી કાઢી મૂકવો. આ ભુકો પાલીસના કાગળ બનાવવામાં, વારનીસ, ગાળવામાં વપરાય છે.

૮૦ ઉત્તર પ્રકારનો કાચઃ—સફેદ રેતી ૧૦૦ ભાગ કારબોનેટ ઑફ લાઇમ (ચુનો) ૧૨ ભાગ, સોડા ૪૫ થી ૪૮ ભાગ, સજાતીય કાચના કટકા ૧૦૦ ભાગ; મ્યાગનીજ ઓક્ષાઇડ એક ચતુરથૈસ મિશ્ર કરવું.

૮૧ જુદા જુદા રંગ દેવાની રીતોઃ—ઓકસાઇડ ઓફ ગોલ્ડથી રાતા માણેક જેવો રંગ થાય છે, સબ ઓક્ષાઇડ ઓફ કોપરથી રાતો રંગ, રૂપાના ઓકસાઇડથી સુંદર નારંગી અને પીળો રંગ થાય છે, સુરમો સીસું અને ચાંદીની મેળવણીથી હલકી જાતનો પીળો રંગ થાય છે. લોઢાના કાટથી લીલા, પીળા, રાતા અને કાળા રંગની છાયા દેખાય છે. ઓકસાઇડ ઑાફ ક્રોમીઅમથી સારો લીલો રંગ અને ઓક્ષાઇડ ઑાફ કોબાલ્ટથી મજાનો વાદળીઓ રંગ દેખાય છે.

૮૨ ઉત્તમ લીલા રંગનો કાચઃ—ક્રીસ્ટલ ગ્લાસ બનાવવાની મેળવણી લઈ તેનો રસ કરવો; અને તેમાં સારો સફેદ રંગનો મ્યાગનીજ નાંખી, બીજો બીલોર કાચનો કરેલો રસ નાંખવો. આવી રીતે કર્યાથી આ રસ ઉપર એક જાતની તેલ જેવી છારી વળી જશે. તે લોઢાની કડછીથી કાઢી નાંખવી. પછી તે મૂસમાં જો કાચનો રસ ૨૦ પૌંડ હોય તો પીતળનું ભસ્મ ૭ ઔંસ નાંખવું. અને ઝાફરીનો જુદો દોઢ ઔંસ લઇ તેનાં ત્રણ પડીકાં કરવાં, અને આ પડીકામાંથી એક પડીકું ઉપરના રસમાં થોડી થોડી વખતે નાંખતા જવું. પહેલું પડીકું નાંખતાંને વાર તરતજ ઉભરાઇ આવશે તેને સળીયાથી સારી પેઠે હલાવી મેળવી દેવું. ત્યાર પછી બીજું પડીકું નાંખી બરાબર મળી જાય કે તેમાંથી થોડોક રસ બહાર ક્હાડી જોવો, અને જો રંગ બરાબર ન આવ્યો હોય તો ફરી ત્રીજું પડીકું નાંખવું; અને

ચોવીસ કલાક સુધી ઉકાળવું. મૂસ માંહેલો રસ સારી પેઠે હલાવતા જવું. કારણ કે આફ્રી એ ચીજ વજનદાર છે. તેથી તળીએ બેસે છે; તેને લીધે તેનો રસ ઘણો લીલો થઇ ઉપરનો ફીકા રંગનો દેખાશે, વાસ્તે રસને ખુબ હલાવ્યા કરવું.

૮૩ કાચને ઉપરથી રંગવાની રીત—જો કાચ રંગવો હોય તો તેને સારી પેઠે ધોઇને સાફ કરવો; ત્યાર પછી ગુંદરના પાણીમા ઓગાળી પ્રશવતી એક સરખો ચોપડવો. તે સુકાયા પછી જે કાંઇ ચીત્ર કે નકશી કરવી હોય તેનો કાગળ કાચ નીચે રાખી સોયની અણીથી તે પ્રમાણે ગુંદર લગાડેલી બાજુ ઉપર કોરી કાઢવું. આવી રીતે ચિત્રમાં મરજી મુજબ રંગ ભરવો. પીળો રંગ દેવાનો હોય તો તે કાચને પાછળથી લગાડવો. કારણકે આ રંગ કાચને ભઠ્ઠીમાં ગરમ કરતી વખતે બીજા રંગ સાથે મળી જાય છે અને તેને બગાડે છે.

૮૪ કાચને આસમાની રંગથી રંગવાની રીતઃ—આસમાની રંગથી અગર સ્માલ્ટને સીસાના નરમ કાચ સાથે વાટીને લગાડવું

૮૫ પાણીમાં પીગળીજાય તેવો કાચઃ—ચોખ્ખી રેતી ૧૫ ભાગ, કારબોનેટ ઓફ્ પોટાસ ૨૦ ભાગ અને કોયલા ૧ ભાગ એ બધાને વાટીને મિશ્ર કરી એક કુલડીમાં નાંખી ગાળવાં; અને પછી નમુના માફક ઢાળવું. આ રીતે બનેલો કાચ તેનાથી ૪-૫ ગણા ગરમ પાણીમાં પીગાળી જાય છે.

૮૬ કાચની મદદથી તસવીરને વારનીસ કરવાની રીતઃ—એક કાચના કટકાને દેવતાપર જરા ગરમ કરીને તે પર મીણ લગાડવું. બધી બાજુએ મીણ ફેલાઇ ગયા પછી તેપર પાણી રેડવું

એટલે મીણ ઠરી જશે. આ મીણ ઉપર છબી દાબીને ઉપડી લેવાથી તે ઘણી ઝળકતી માલુમ પડશે.

૮૭ કાચની સીલ બનાવવાની રીતઃ—પહેલાં ચીરોટીના પત્થરને દેવતામાં પકવી તેનો બારીક ભુકો કરીને તેને પાણી સાથે મેળવી જેવી સીલ બનાવવાની હોય તેવું કોતરવું. બાદ એક કાચના જાડા કટકાને દેવતાપર ગળી જાય તેવો ગરમ કરીને ઉપરની સીલ ઉપર દાબવો, એટલે સીલમાં કોતરેલા અક્ષરો કાચમાં પડી રહેશે. આ પ્રમાણે અક્ષરો પડી રહ્યા પછી કાચને મરજી મુજબ ઘસીને સારા આકારનો બનાવવો.

૮૮ કાચ, લાકડા, ચીનીકામ, ધાતુઓ વિગેરેને ચાંદી જેવાં બનાવવાની રીતઃ—અબરખનાં પતરાંને દેવતામાં નાંખી સાફ કરી બાદ હાઇડ્રોક્લોરીક આસીડમાં નાંખી ધોવાં. પછી તેને બારીક વાટી લુગડામાં ચાળીને તેમાં કલોડીઅન મેળવી વારનીસની માફક પીંછીથી લગાડવું. આ રીતે તૈયાર કરેલી ચીજો ચાંદી માફક દેખાય છે અને ઘણા દિવસ હવામાં રાખવાથી બગડતી નથી.

૮૯ કાચ અને ધાતુ ચોટાડવા માટેઃ—ચીરોડીનો પત્થર અથવા જીપસમ અથવા પ્લાસટર ઓફ પારીસને વાટીને ફટકડીના પાણીમાં ભિજાવી રાખી દેવતાપર પકવીને ફરીથી વાટીને લુગડામાં ચાળવો. આ ભુકામાં પાણી મેળવી કાચ અને ધાતુ ચોટાડવા વાપરવો.

૯૦ કાચ, ધાતુ અને લક્કડકામ એ બન્નેને જોડવાંઃ— રાળને એક વાસણમાં ગાળી તેમાં પકવેલી ચીરોડી નાંખી ખૂબ ઘુંટવી, અને છેવટે તેમાં જરા અળસીનું તેલ નાંખી મલમ માફક બનાવી કામમાં લેવું.

૯૧ બીજી રીતઃ—સરેસને ઉકાળીને તેમાં બાળેલી લાકડાની રાખ મેળવી મલમ માફક બનાવી વાપરવી.

૯૨ કાચનાં વાસણો સાંધવા માટે અપારદર્શક કલેઃ—રબ્બર ૭૫ ભાગ અને કલોરોફોર્મ ૬૦ ભાગ એ બંનેને મિશ્ર કરી તેમાં ૧૫ ભાગ રૂમીમસ્તકી નાંખવી. અને થોડા દિવસ રાખી રબ્બર ગળી જાય ત્યાર પછી કામમાં લેવો. કલોરોફોર્મ સુંઘવાથી માણસ બેહોશ થાય છે. માટે તેને સુંઘવું નહીં. તેમજ તેની બાટલી ઉઘાડી રાખવી નહીં.

૯૩ જવાહીર અને ઉંચી જાતનાં કાચનાં વાસણ જોડવાનો કલેઃ—આઇસીંગ્લાસને નરમ થાય ત્યાં સુધી પાણીમાં ભિંજવીને તેને સ્પીરીટમાં નાંખી મૂકવો એટલે થોડા દિવસમાં તે ગળી જશે એટલે તેમાં થોડો વારનીસ નાંખી તે વાપરવો.

૯૪ કાચ ઉપર ચિત્ર કાઢવાની રીતઃ—સુગર ઓફ લેડને ઉકાળેલા અળસીના તેલમાં નાંખી લાહી માફક બનાવી કાચપર પીંછીવતી લગાડવું. અને સુકાયા બાદ થોડો કાસ્ટીક પોટાસ લઈ તેને જરા પાણીમાં પીગાળી તેમાં .કવીલપેન ડુબાવી કાચપર ચીત્ર કાઢવાં એટલે તેટલી જગાપરથી ઉપરની લાહી નીકળી જઇ ચીત્ર સાફ પડી રહેશે.

૯૫ કાચપર ચાંદી ચઢાવવાની કેટલીક રીતમાં વપરાતો લવીંગનો અર્ક બનાવવાની રીતઃ—૧ ભાગ લવીંગના તેલને ૩ ભાગ ચોખ્ખા આલ્કોહોલમાં નાંખી હલાવવાથી લવીંગનો અર્ક બનશે. આ અર્ક વાપરવાથી ચાંદી ઘણી જલદી અને સરખી રીતે ચઢે છે.

૯૬ ચાંદી ચઢાવેલા કાચ માટે વારનીસઃ ચોખ્ખું સીણ

અને ચરબી સરખે ભાગે લેઇ પીગાળીને પાછલી બાજુપર લગાડવી.

૯૭ **બીજી** રીતઃ—ડામર ૨૦ ભાગ, એસ્ફાલ્ટ અથવા બાઈ-ટુમેાના ૫ ભાગ, ગટાપરચા ૫ ભાગ અને બેનઝીન અથવા લેાબાનાં ફૂલ ૭૫ ભાગ, એ બધાંને મિશ્ર કરવાં એટલે ઉપરની સઘળી ચીજો છેલ્લી દવામાં ગળી જશે. આ વારનીસ કાચપર સુકાયા પછી ઘણેા કઠણ થઇ જાય છે.

૯૮ કાચની **ચીમની** લાંબેા વખત ટકે તેમ કરવાની રીતઃ—એક અમેરિકન બાનું કહે છે કે તેણીની એક ચમની તે આઠ વરસ થયાં દરરેાજ વાપરે છે. પણ તે હજુ ફુટી નથી. તેનું કારણ તે એવું જણાવે છે કે તેણે વાપરવા પહેલાં પ્રથમ તેને મીઠાના પાણીમાં ઉકાળી હતી. આવી સહેલી રીત ખરેખર અજમા-વવા યેાગ્ય છે.

૯૯ **હીરાની પરીક્ષાઃ**—ન્યુયાવર્કસન નામના પત્રમાં મી० જી આરકંજ જે જવાહીરનેા અનુભવી પરિક્ષક છે તેણે હીરાનેા એક નવેા ગુણ જાહેરમાં આણ્યેા છે જેથી તેને બીજા પદાર્થોમાંથી સહે-લાઇથી જુદેા પાડી શકાય છે. રેાયલ સેાસાયટી તરફથી નીકળતા ઇ, સ. ૧૬૬૩ ના પત્રમાં રેાબર્ટ બેાઇલ તરફથી "અંધારામાં પ્રકાશનેા પ્રખ્યાત હીરેા" એ નામનેા એક નિબંધ છપાયેા હતેા. તે વિષે બેાલતાં કંજે જણાવ્યું કે આ નિબંધ વિશે ઘણા ગ્રંથકર્તા-ઓએ આડી રીતે વિવેચન કરેલું છે. પણ તેને કેાઇએ વાંચ્યેા હેાય એમ જણાતું નથી. આ નિબંધમાં બીજી કેટલીક બાબતેાની સાથે મી० બેાઇલ લખે છે કે એક એવી જાતનેા હીરેા છે કે જે ફક્ત ટાચની ગરમીથી પ્રકાશ આપે છે, સળગતી મીણબત્તી પાસે રાખવાથી

પ્રકાશ સોશી લે છે અને ઘસવાથી પ્રકાશ આપે છે વળી આગળ જતાં તે કહે છે કે ઘણા હીરા અંધારામાં ઘસવાથી પ્રકાશ આપે છે. હવે મી૦ કંજે ઘણા પ્રયોગો કરીને સિદ્ધ કરી આપ્યું છે કે મી૦ બોઇલના લખવા પ્રમાણે કેટલાક હીરા સૂર્યના પ્રકાશમાં અથવા વીજળીની રોશની સામે થોડીવાર રાખવા પછી અંધારામાં લઇ જવાથી ચળકે છે તે વાત ખરી છે એટલુંજ નહિ, પણ હીરો લાકડાં, અથવા કપડાંની સાથે અથવા ધાતુની સાથે ઘસવાથી પણ પ્રકાશ આપે છે. આ છેલ્લો કહેલો ગુણ ઘણો કીમતી છે. કારણ કે ખરો હીરો બીજા કઠણ જવાહીર, બનાવટી નંગ વીગેરે કે જેઓમાં ઉપર કહેલો ગુણ જોવામાં આવતો નથી તેમનાથી જુદો પાડી શકાશે. અને સાધારણ માણસો કે જેઓને વેપારીની માફક હીરાની બરાબર પરીક્ષા હોતી નથી તેઓને આ ગુણ ઘણો સહાયભુત થઇ પડશે. ઉપર કહેલો ગુણ વિજળીને લીધે નથી. કારણ જો તેમ હોત તો ધાતુપર ઘસવાથી પ્રકાશ ઉત્પન્ન થાત નહી.

૧૦૦ કાચ ઉપર લેખ અથવા નકશી કોતરવાની રીત:— પ્રથમ કાચ ઉપર મીણનું પડ કરી તેની અંદર લેખ અથવા નકશી કોતરી, પાળ બાંધી ફ્લીઓરીક આસીડ નાંખવો. જોઇતું કોતર કામ થાય એટલે ધોઇ ઉપયોગમાં લેવું. અથવા એસ્યુએટ લાઇમ કે ફ્લોર સ્પારની બારીક ભુકી કોતરેલા ભાગમાં નાંખી તેની ઉપર સલફ્યુરીક આસીડ નાંખવો.

૧૦૧ ન્યુસપેપરમાં છાપેલું લખાણ કાચ ઉપર ઉતારવાની રીત:— વર્તમાન પત્રોમાં છપાયેલી બાબત કાચ ઉપર ઉતારી લેવી હોય તો તેની એવી રીત છે કે. પ્રથમ કાચ ઉપરનું ડામરનું વારનીસ અથવા તો કેનેડા બાલસમને તેટલાજ વજનના ટરપેન્ટાઇન

તેલમાં મેળવી લગાડવું. અને તે ચીકટ થાય ત્યાં સુધી તેને સુકાવા દેવું; તેને સુકાતાં અર્ધો દીવસ અથવા તેથી વધુ વખત લાગે છે. જે છાપેલા કાગળનું લખાણુ કાચ ઉપર ઉતારવું હોય તે કાગળને નરમ પાણીમાં સારી રીતે બોળી કાઢવો, અને પછી તે ઉપર સારી રીતે બ્લોટીંગ પેપર ફેરવીને તે કાગળ ધીરજથી પેલા કાચ ઉપર મેલવો. અને પછી તેને એક આખો દીવસ સુકાવા દેવો પછી ભીના આંગળાંવતી તે કાગળના પાછલા ભાગને ધીરજથી ઘસવા માંડવું તેમ કરતાં કરતાં સઘળુ કાગજ ઉખેડાઇ આવશે. અને તે ઉપર શાહીનું લખાણુ પેલા વારનીસ ઉપર ચોટી રહેશે. કાગળ કાઢી લેવા પછી કાચ ઉપર ફરીથી વારનીસનો હાથ મારવાથી તે ઉપર ચોંટેલું લખાણુ વધારે ચકચકીત થશે.

૧૦૨ કાચની બાટલી સાફ કરવાની રીતઃ—કાચની બાટલી સાફ કરવા માટે એક વિદ્વાનના જણાવ્યા પ્રમાણે કોહેલો. બટાટો બહુ અસરકારક છે. તે કહે છે કે બાટલીને પાણીથી ભરી તેમાં બટેટાની પાતળી બારીક કાતરી કરી અંદર નાંખી, પછી ખુબ હલાવ્યાથી કાચ સાફ થઇ ચળકાટ પકડે છે.

૧૦૦ સાધારણુ કાચમાંથી આરસીનો કાચ કેમ બનાવવો:—કલાઇના વરખને એક ચપટી મેજ ઉપર પાથરવો તેના ઉપર પારો રેડી નરમ પીંછીથી તે બધે ચોપડવો. બાદ સાધરણુ કાચનો એક તકતો વરખ અને પારાની મેળવણી ઉપર મૂકવો. બાદ તે ઉપર વજન મૂકવાં. આ ભારથી નીચેના પડ ઉપર વરખ અને પારો એવી રીતે ચોટી જશે કે જ્યારે પેલાં ઉપરનાં વજન થોડો વખત રાખી કાઢી નાંખવામાં આવશે ત્યારે કાચના તકતાની એક બાજુએ જ્યાં પેલા વરખ અને પારો ચોટેલા હોય એ તે નીકળી

જવાનો ભય રહેશે નહીં. સાધારણ કાચ ત્રણ ચોરસફીટ હોય તો બે ઑંસ પારો બસ છે.

૧૦૪ ખડબચડા કાચમાં કાણું પાડવાની કૃતિ:—કાનસના જેટલું સખત પાણી પાએલી સાયડીનું પાનું વાપરવું અને કાચ ઉપર બરાબર કામ કરે તે માટે ટરપીનટાઇન તેલમાં કપૂર મેળવી નાંખતા જવું.

પ્રકરણ ૧૧ મું.

જાનવરની દવા સંબંધી ભિન્ન ભિન્ન પ્રયોગ.

૧ ઘોડાને થતું અજીર્ણ મટાડવાનો ઇલાજ:— અજીર્ણના દરદ વખતે ઘોડો ખોરાક ખાવા માગે છે. અથવા તો ખાવા ના પાડે છે કોઇ કોઇ વેળા તે ભીંત ચાટવા માંડે છે, મટોડી ખાય છે. મ્હોમાંથી ખાટી દુર્ગંધ નીકળે છે, વધારે નબળો થતો જાયછે અને ઝાડો ત્રણચાર દિવસ તો એકદમ છુટી જાય અથવા બંધ થઇ જાય છે. ઉપાય—ખોરાક સાથે દર વખત બબ્બે ઑંસ સાધારણ નીમક એકરસ કરવું. પાંચ પાંચ દિવસે એક પાઇન્ટ અળશીનું તેલ પાવું. જો નબળાઇ ઘણી હોયતો ૧ પાપન્ટ પાણીમાં ૪ ઑંસ રમ અથવા ફેની દારૂ તથા ૨ ડ્રામ કરીયાતાનો ભૂકો મેળવી તે દવા પાવી.

૨ ઘોડાને થતા શીતળા મટાડવાનો ઈલાજ:—ઘોડાને પહેલાં એક હલકો જુલાબ આપી તેને લીલા ઘાસ ચારાપર રાખવો જો તાવ વધારે હોયતો સવાર સાંજ ૨ ડ્રામ સુરોખાર પાણી સાથે

ળવી તે પાણી પાવું. જો મ્હોંઢાપર વધારે સોજો ચઢેલો જણાય
ા ટંકણખાર અથવા ફટકડીના પાણીથી મોઢાની અંદરનો ભાગ
ાવો જોઇએ.

૩ ઘોડાને થતું આગરૂ મટાડવાનો ઇલાજઃ—આગરૂના
રદ વખતે ઘોડાનો હોઠ હળવે સુજવા માંડે છે. અને મોઢાની અંદ-
ના ભાગો અને જીભપર સોજો ચઢતો જણાય છે. ઘોડો વળી
રસ્ત બનીને ખોરાક લેવા ના પાડે છે. જીભ, મોટી ગરમ અને
ાલ થાય છે તેનીપર તથા મોઢાની અંદરના ભાગો પર ઝીણી
લ્લીઓ થતી જણાય છે. ઉપાય–૧ ગ્યાલન પાણીમાં ૧ રતલ ગોળ
અને ૦। રતલ ટંકણખાર પીગળાવી તે મેળવણીમાંથી અરધી પાઇન્ટ
ઇ જાનવરના મોંમાં રેડીને તેનું મોં જરાવાર ઉંચુ રાખી પછી
ીચું કરી નાંખવું કે સઘળી મેળવણી બધી બહાર પડી જશે.
આ પ્રમાણે અરધે અરધે કલાકે કરવું.

૪ ઘોડાની એડી ફાટે તેનો ઇલાજઃ—પ્રથમ ઘોડાને
જુલાબ આપવો. પછી તેના પગ ઉપર પોલ્ટીશ કરવી; જ્યારે
ાલાશ નાબુદ થાય, અને સોજાની નિશાનીઓ જતી રહે તે ભાગ
ડાં જણાય ત્યારે ઓક્ષઇડ ઓવ ઝીંક ઓઇન્મેન્ટ સહેજ મીઠા
લ સાથે નરમ કરી તે ભાગ પર લગાડવો, જો ચામડીમાંથી ઘણી
પોલ નીકળતી જણાય તો નીચેની મેળવણી વાપરવીઃ ૪ ઔંસ
ાસીલીન સાથે ર ડ્રામ કારબોલીક આસીડ અને ર ડ્રામ કપૂરને
એક રસ કરો.

૫ ઘોડાને થતો અંધાપો મટાડવાનો ઇલાજઃ—ગોળ
અને અળસીના આટા સાથે ત્રીસ ગ્રેન આયોડાઇડ આવ આયર્ન

મિશ્ર કરી એક ગોળી વાળવી અને તે દરરોજ આપવી આ ગોળી સોજાના પરીણામ તરીકે અંધાપો આવ્યો હોય તેપર કાર લાગેછે.

૬ ઘોડાના પેટના પડદામાં થતી આંકડી મટાડવાના ઇલાજઃ—આ દરદથી ઘોડો જમીનપર પછડાઇ પડેછે; દમ ઘણોજ જોશથી ચાલેછે; અને તે લેતાં ઘણી મુશકેલી પડતી હોય એમ જણાય છે. આખું શરીર પાણી પાણી થઇ જાય છે, નાડી ઘણી ઝડપથી દોડતી પણ જોસ વગરની જણાયછે. ઘોડાનું આખું શરીર થરથર ધ્રુજયા કરે છે. ઉપાય—શરીરપરથી સઘળો સામાન એકદમ ઉતારી નાંખી તેના બંદનપર તુર્તજ ગરમ જુલ નાખી તેને આરામ પુરતો મળેલો જણાય કે હળવે હળવે તબેલામાં લઇ જઇ દર કલાકે નીચેની દવા પાવી. એક પાઇન્ટ પાણીમાં ૧ ઔંસ અફીણનો અર્ક ૧ ઔંસ સલફ્યુરીક ઇથર અને ૨ ડ્રામ સ્પીરીટ આવ કેમ્ફરને પીગાળવું. આ મિશ્ર બે ત્રણ વખત પાવાથી ફેર માલુમ પડે તો દવા દર ત્રણ કલાકે પાવી.

૭ ઘોડાને થતી કબજીઆત મટાડવાના ઈલાજઃ—સદરહુ દરદ વખતે લાદ સુકી થતી જણાય છે. ઉપાય—લીલું ઘાસ અને ગાજર ઈત્યાદિ કંદમૂળો ખવાડવાં, અને ખોરાકમાં ૧ ઔંસ કરીઆતાનો ભૂકો અને ॥ ડ્રામ નક્ષવામીકાનો ભુકો મેળવી થોડા દહાડા સુધી આપવો જો એથી સારી અસર થતી જણાય તે ઉપલી દવા દર સવારના તથા સાંજના આપવી. જો એથી પણ ફાયદો ન જણાય તો ગોળ સાથે ૨ ડ્રામ સિંધવખાર મેળવી નરમ ગોળી બનાવી ઘોડાની દાઢો વચ્ચે મેલવી.

૮ ઘોડાના આંતરડામાં થતા કરમ મટાડવાના ઇલાજઃ—અળસીના આટા અને ગોળ સાથે ૨ ડ્રામ હીરાકશી અને ૨ ડ્રામ

કરીઆતાનો ભુકો મેળવી એક ગોટી બનાવી સાત દિવસ સુધી તે આપવી.

૯ ઘોડાને થતી કીડ તથા ખુજલી મટાડવાના ઇલાજ:— ઘોડાના બદન ઉપરનાં સઘળાં કપડાં અને સામાનને ગરમ ઉકળતા પાણીમાં ધોઇ નાંખવો તથા સઘળા સામાનને ટરપીન્ટાઇન તેલ લગાડવું. આખો તબેલો, કઠેરા, ભીંત ઇ૦ સઘળું ગરમ પાણી અને સાબુથી ધોઇ નાંખીને સઘળી જગ્યા ઉપર ફીનાલનું પાણી છાંટવું પછી ઘોડાને એક હલકો જુલાબ આપવો; એક અડવાડીઆ સુધી ૧ ઔંસ લાઇકર આરસેનીકલીસ આપવું. બીજા અઠવાડીઆથી ૧ ડ્રામ એમેટીક ટાર્ટર આપવું આ રીતે જ્યાં સુધી ઘોડાની તંદુરસ્તી સુધરે ત્યાં સુધી વારાફરતી આપ્યા જવું ઘોડાને ગરમ પાણી અને નરમ સાબુથી ધોવો, અને જે પોપડાં બંધાયાં હોય તે કાઢી નાંખવાં નવાડયા પછી કેરોસીન તેલ ખુજલીવાળા ભાગોપર લગાડી તડકામાં જાનવરને ઉભુ રાખી તેને સુકવી નાંખવું.

૧૦ બીજી રીત:—૧ પાઇન્ટ પાણીમાં ૨ ડ્રામ પ્રોસીક એસીડ અને એક ડ્રામ રસકપુરને પીગળાવવો આ મિશ્ર ખુજલીવાળા ભાગોપર લગાડવું. આ ઉપાયો ૧॥ મહીના સુધી અજમાવવા એક દાક્તર ભલામણ કરે છે.

૧૧ ઘોડાની એડીનું ખરપચુ મટાડવાના ઇલાજ:— આ દરદના ઇલાજમાં પખવાડીઆ સુધી દરરોજ અરધા પાઇન્ટ પાણીમાં ૧ ઔંસ લાઇકર આરસેનીકલીસ પીગળાવી તે દવા પાવી પછી વચમાં એક અઠવાડીઆનો ખાંચો નાંખી પાછી તેજ દવા ચાલુ કરવી જો સુકુ ખરપચુ હોય તો ઉપરના ઉપાયો કરવા. આ

વખતમાં જે એક અઠવાડીઆનો ખાંચો નાંખવા જણાવેલું છે, તે અરસામાં દરરોજ એક ડ્રામ એમેટીક ટાર્ટર આપવો.

૧૨ ઘોડાને થતી ખાંસી મટાડવાના ઈલાજઃ—સરકમની સઘળી નિશાનીઓ સાંથે શરીરપરના વાળો ઉભા થાય છે. નાડી ૧ મિનિટમાં ૧૦૦ થી ૧૭૫ ધબકારા મારે છે. ઉપાય—૧ પાઇન્ટ પાણીમાં ૧ ઔંસ અફીણનું સલફ્યુરીક ઇથર મેળવી આ દવા દહાડામાં ત્રણ વખત આપવી જો ફાયદો થતો જણાય તો બે વાર આપવી. પણ જો ફાયદો થતો નહી જણાય તો ૧ પાઇન્ટ પાણીમાં ૦॥ ડ્રામ એક્ષટ્રેકટ આવ બેલાડાનને તદન પીગળાવી ૧૦ મીથીમમ્સ ટીંકચર આવ એકોનાઇટ ઉમેરી દિવસમાં બે વાર પાવી.

૧૩ ઘોડાને થતી સાધારણ ખાંસીનો ઉલાજઃ—૧ ઔંસ સલફ્યુરીક ઇથર; ૧ ઔંસ સ્પીરીટ ઓવ કલોરોફાર્મ, ૩ ડ્રામ ટીંકચર આવ હાયોસીઆમી, ૧ ડ્રામ ટીંકચર આવ કેપસીકમ, ૨૦ મીનીમ્સ ઓઇલ ઓવ પીપરમીટને ૧ પાઇન્ટ પાણીમાં પીગાળવી તેમાં બે ઔંસ સાકરનો ઘટ્ટ શીરો નાંખી તે દવાના બે ભાગ કરવા એક ભાગ સવારે અને એક ભાગ સાંજે આપવો.

૧૪ ઘોડાને આવતા તાવના ઇલાજઃ—ઘોડો પોતાનું તેજ ખોઇ દે છે. તબેલામાં તે માથું નમાવી ઉભો રહે છે, અને જરા પણ હીલચાલ કરવા નારાજ જણાય છે. જો જરાપણ હીલચાલ કરવામાં આવે છે તો તે પરશેવાથી ભીંજાઇ જાય છે. આ રીતે આસ્તે પગ અને માથુ ગરમ થવા માંડે છે નાડી વધારે ઝડપથી ધડકવા માંડે છે. શ્વાસ બરાબર લેવાતો નથી. તાવ જ્યારે જોસ્સમાં હોય છે ત્યારે ખોઇ દીધેલી તેજી પાછી આવે છે, અને માથું ઉંચુ

રાખીને કાન પણ ઉભા રાખે છે. તે ઘણું ખરૂં ખોરાક લેવા ના પાડ છે. ઘણુા ગેરા રંગની લાદ હોય છે.

૧૫ ઘેાડાને થતી ચકરડી હુરડીના ઇલાજઃ—સદહું દરદ વખતે એકદમ મજબુત ડામેા દઇને પછી હલકા બ્લીસ્ટરેા વારંવાર મારવા કે જેથી ડામની અસર દુર થાય, આ રીતથી ચકરડી હરડી તુર્તજ નાબુદ થશે.

૧૬ ઘેાડાને થતી ચુંક મટાડવાના ઇલાજઃ—૧ પાઇન્ટ પાણીમાં ૪ ઔંસ રમ અથવા મહુડાનેા દારૂ, ૪ ઔંસ દળેલાં મરી, ૨ ડ્રામ કપૂર અને ૧ ડ્રામ હીંગને મેળવી નાંખવા. આ દવા ત્રણ ત્રણ કલાકે આપવી.

૧૭ ઘેાડાને તાવ આવે તેનેા ઇલાજઃ— થેાડાક પાણીમાં ૧ ઔંસ સુરેાખાર પીગલાવો તે પાણી પાવું.

૧૮ બીજી રીતઃ—અળસીના આટા સાથે ૪ ડ્રાંમ સુરાખારનેા તથા એક ડ્રામ કપૂરનેા ભુકેા ભેળી તેમાં થેાડુંક મધ અથવા પાતળેા ગેાળ નાંખી તેની ગેાળી બનાવી ઘેાડાને ખવરાવવી.

૧૯ ત્રીજી રીતઃ—૧ ડ્રામ નવસારનેા ભુકેા અને એક ડ્રામ સુરાખારનેા ભૂકેા પાણીમાં નાંખી પીગાળવેા, બાદ તે દવા ઘેાડાને પાઇ દેવી.

૨૦ ઘેાડાને થતી ખાંસીનેા ઉપાયઃ—૨ ડ્રામ સ્પીરીટ એાવ કેમફૂર, ૨ ડ્રામ સુરેાખાર, ૧ ડ્રામ એક્ષ્ટ્રેકટ એાવ બેલેડાના, ૪ ઔંસ રમ અથવા ફેની દારૂ અને ૧ પાઇન્ટ પાણી એ સઘળાંને એકરસ કરી દહાડામાં એકવાર પાવું.

૨૧ ઘેાડાને થતી દરાજ મડાડવાના ઇલાજઃ—ચામડીની

ઉપર ગોળ ગોળ ચકરડાં રૂપી સોજા થાય છે. જેની ઝીનારી તપાસતાં તે પર બારીક ફોલ્લીઓ ઉઠેલી જણાય છે, અને તે ભણીના વાળો ખરી જાય છે. દરદી જાનવર આખો વખત ખવડયા કરે છે. એનો ઉપાય આ નીચેનો મલમ વાપરવો. ૮ ઔંસ સાદા મલમ સાથે ૪ ડ્રામ ક્રીયોસોટ અને ૪ ડ્રામ સ્ટ્રોંગ એસેટીક આસીડ મિશ્ર કરવી.

૨૨ જાનવરનો કાન પાકે તેનો ઇલાજ:—ગ્લીસેરાઇન તોલો અડધો તથા લાડેનમ તોલો અડધો એ બેઉને મેળવી કાનમાં ટીપાં મેલવાં.

૨૩ ઘોડાના જડબાના ખુણીઆનું ઘસાવું:—આ દરદ વખતે ઘોડો પોતાનું મ્હોઢું બંધ કરે નહિ. અને જડબાના ખુણીઆ સુજીને મોટા થયેલા તથા તેમની ચામડી ઘસાઇને ચીરા પડેલા જેવા દેખાય ત્યારે નીચેનો ઉપાય કામે લગાડવો, પણ તે પહેલાં આટલી વાત ધ્યાનમાં રાખવી કે ઘોડાને ઘટ કાંજી અને નરમ ખોરાકપરજ રાખવો અને સવાર સાંજ નીચે પ્રમાણે બનાવેલો મલમ હળવેથી ચીરાઓ અને સોજાઓપર લગાડવો. ૧ ઔંસ વેસેલીનને ૧ ઔંસ ઓઇન્ટમેન્ટ ઓવ સબ એસીએટ ઑવ લેડ સાથે એકરસ કરી નરમ મલમ બનાવવો. જો દરદનું જોર વધારે જણાય અને ચીરાઓ વધારે પડેલા દેખાય તો રૂઝ આવતાં વધારે દિવસ લાગશે.

૨૪ બીજી રીત:—જો સોજો વધારે હોય તો નીચેની દવા દિવસમાં ત્રણ વખત લગાડવી. ૧ ઔંસ ગ્લીસેરાઇન સાથે ૨ ડ્રામ એક્ષ્ટ્રેકટ આવ બેલેદોનાને એકરસ કરી મિશ્ર કરવું.

૨૫ ઘોડાના આંતડામાંથી થતી તાણના ઇલાજ:—જયારે

એ દરદ ઉભરી નીકળે છે ત્યારે પોતાના પેટની ઉપર ઘોડો લાત મારે છે, અને પેટના ખાડા તરફ તે જનાવર ઘણી દુ:ખ ભરી આતુરતાથી જોયા કરે છે; અથવા જમીનપર તે બેશી જઇને અછાડ પછાડ કરે છે, અથવા તો જરા જરા વારે આગલા પગો લાંબા કરી તે જમીનપર આરાએશ લે છે, જ્યારે દરદ ઉપરા ઉપરી હુમલો કરે છે ત્યારે તે જનાવરનું શરીર પરસેવાથી તદન ભીનું થઇ જાય છે. એ અટકાવવાનો ઉપાય એ છે કે નીચેની દવાનો એકરસ કરી દર ત્રણ કલાકે પાવી—૧ પાઇન્ટ અળશીના તેલમાં ૧ ઔંસ અફીણ અને ૧ આંસ કલોરીડ ઇથરને પીગળાવવી.

૨૬ બીજી રીત:—૧ પાઇન્ટ પાણીમાં ૧ ઔંસ અફીણના અર્કને ૧ ઔંસ સલફ્યુરીક ઇથરને અને એક ઔંસ સ્પીરીટ ક્લોરોફોર્મ પીગળાવવું.

૨૭ **જાનવરોને થતો કાળીઓ રોગ:**—જાનવરનો ખોરાક એકદમ બદલવો. તથા કમી કરવો. પાણી સાથે સાધારણ મીઠું ચાર તોલા દરરોજ ત્રણવાર આપવું. કાંઇ સોજા જણાતા હોય તો તે ઉપર ટરપીનટાઇન તેલ ઘસવું અથવા તે જગ્યાએ તપાવેલા લોખંડવતી ડામ દેવા.

૨૮ **જાનવરોમાં થતી મરકીના ઇલાજ:**—નાળીએરની એક કાચલીપુર ગામડી દારૂ, ૪ તોલા મીઠું, બે તોલા સુંઠ તથા બે તોલા હળદર એ ચીજોને આઠશેર રાબડી કે કાંજી સાથે મેળવીને તેના ચાર ભાગ કરવા, અને દરેક ભાગ છ છ કલાકને અંતરે આપવો. ૧ ભાગ ટરપીનટાઇન તથા બાર ભાગ તેલ લઇને તે વતી કાન તથા પગ ઘસવા અને શરીર ઉપર કાંઇ જખમ કે ચાંદાં હોય તે જગોએ પણ એજ ચીજો ચોપડવી.

૨૯ જોનવરને થતું ફેફસાનું દરદ મટાડવા ઈલાજઃ—પાંચ તોલા ગામઠી દારૂ, અઢી તોલા કરીયાતુ, એક તોલો સુંઠ એટલું દરરોજ આપવું; અને જનાવરની બે બાજુએ ટરપીન્ટાઇન તથા તેલ ખુબ ઘસવું. પહેલા દસ દિવસ પછી અઢી તોલા કરીઆતુ તથા એક તોલો હીરાકસી એક પખવાડીઆ સુધી દરરોજ આપવાં,

૩૦ ઢોરને અથવા કુતરાને કીડા પડે તેનો ઇલાજઃ—ટરપીન્ટાઇન તેલમાં મીઠું સરખે ભાગે મેળવી આ મિશ્ર લગાડવાથી દર્દ દૂર થાય છે.

૩૧ જાનવરને થતો ખરવાસ તથા મોવાસના ઇલાજઃ—પાંચ તોલા ગામઠી દારૂ, અઢી તોલા ટરપીન્ટાઇન, અઢી તોલા સુંઠ તથા અડધો તોલો હીરાકશી; એટલી ચીજો ખૂબ ઉકાળેલી બશેર ભાર કાંજીમાં મેળવીને દરરોજ આપવી. વળી પાણીમાં ખૂબ મીઠું નાંખીને તે વતી દરરોજ બે વાર મ્હોં ધોવું. પગ દરરોજ નિદાન એકવાર ધોવા; અને ઝખમ થયા હોય તો તે ઉપર વિલાયતી ડામર ચોપડવો; અને ત્યાં કચરો ભરાય નહીં તથા એ ભાગ જાનવરના ચાટવામાં ન આવે તેમજ માંખીઓ કે કાગડા આવીને હેરાન ન કરે માટે તે ઉપર કપડાનો કટકો કે પાટો મજબુત કરીને બાંધી દેવો. જાનવરને અતી ઘણું દરદ થતું હોય તો તેના પગ ઉપર ગરમ પોટીસ મૂકવાં અને ખરીનો છુટો પડેલો ભાગ ચપ્પુ વતી કાપી નાંખવો.

૩૨ ઘોડાને હાંફ થાય તેના ઇલાજઃ—ઘોડાની છાતીના જુદા જુદા ભાગોપર જો કાન મૂકી સાંભળવામાં આવે તો હું ઉઉ જેવો કબુતરના બોલાવાને મળતો અવાજ થાય છે. કોઇ કોઇ જગ્યાએ

સહેજ સુસવાટા તેા કેાઇ જગેાએ સીસેાટનેા અવાજ બારીક થતેા સંભળાય છે. ઘણું કરી હેાજરી ફુલી જાય છે, અને આંતરડામાં પવન દેાડતેા ફરે છે. આ દરદમાં નીચેની દવા આપવી. અળસીના આટા અને ગેાળ સાથે ૫ ગ્રેન સેામલ મિશ્ર કરી એક ગેાટી બનાવી. તે સાંજ સવાર ઘેાડાને ગળાવવી.

૩૩ **બીજી રીતઃ**—ઉપરની દવાથી આરામ ન જણાય અને હાંફ ઘણી જોરમાં હેાય તેા નીચેની દવા દરદના જોશ પ્રમાણે દહાડામાં એક અથવા બે વખત આપવી. ૧ ઔંસ સલફ્યુરીક ઇથર; ૧ ઔંસ ટીંકચર ઑવ હાયેાસાએમસ અને ૧ ડ્રામ ટીંકચર ઑવ એલદેાના લઇને તે સઘળાંને ૧ પાઇન્ટ પાણીમાં પીગાળવું.

૩૪ **કુતરાંને ખસ થાય તેનેા ઇલાજઃ**—સર્પની કાંચળી લાવી તેના ઝીણા ઝીણા કાતરથી કટકા કરી તે કટકા છાશ સાથે ભેળેલી ઘેંસમાં નાંખી તે કુતરાને ખવરાવવાથી તુર્ત ખસ મટી જાય છે.

પ્રકરણ ૧૨ મું.

વરસાદની અગમચેતીએા વિશે ભિન્ન ભિન્ન પ્રયેાગ.

૧ **વરસાદ કયારે થશે તે જાણવાની રીતઃ**—વર્ષાઋતુના સુમારમાં દક્ષિણમા પવન વાવા માંડે, અથવા દક્ષિણ તરફ વિજળીનેા ચમકારેા થાય અથવા એ દિશામાં વાદળાં દેખાય ત્યારે વરસાદ ખરે ખર નજીક આવ્યેા એમ સમજવું.

૨ **બીજી રીતઃ**—સૂર્ય અસ્ત થતી વખતે તેનાં બિંબ જરા

અંધારાવાળાં તથા ઘણાં માલુમ પડે, અને વિશેષ કરી પૂર્વ દિશા તરફ આકાશ લાલ થઇ જઇને તેના ઉપર ફિનના જેવો વાદળાનો ઢગલો માલમ પડે ત્યારે જાણવું કે હવે વરસાદનો વખત દૂર નથી.

૩ **ત્રીજી રીત**—ચંદ્ર છેક ફીકો દેખાય એ વરસાદ ખસુસ પાડવાનોજ એવું સુચવનાર ચિન્હ છે, અને જો તે ત્રાંબા જેવો દેખાવા માંડે તો હવા કેવળ સ્વચ્છ થશે એમ જાણવું,

૪ **ચોથી રીતઃ**—જે દિવસે સખત તાપ પડે તે દિવસે વરસાદ બહુ થાય છે.

૫ **પાંચમી રીતઃ**—માથા ઉપર વિજળી થાય, તે દિવસે પવન છુટે નહીં તો વરસાદ બહુ પડે છે.

૬ **છઠ્ઠી રીતઃ**—દિવસે સૂર્ય વાદળાં જેવો માલુમ પડે, અને રાત્રે ચંદ્ર ફીકો જણાય તો વરસાદ ખસુસ આવે.

૭ **સાતમી રીતઃ**—શુક્લપક્ષના બીજા અઠવાડીઆમાં વરસાદ પડવા માંડે તો તે પુનમ સુધી ટકશે, અને કૃષ્ણ પક્ષના બીજા અઠવાડીઆમાં વરસાદ વરસવો શરૂ થાય. તો તે ઘણો વખત નહિં ટકે એમ જાણવું.

૮ **આઠમી રીતઃ**—ડુંગર અને દૂરના પદાર્થ હમેશના કરતાં પાસે દેખાવા લાગે, દુરનો અવાજ ઘણું કરીને સ્પષ્ટ સાંભળવામાં આવે અને વનસ્પતિનો વાસ હમેશના કરતાં વધારે આવવા લાગે ત્યારે સમજવું કે જલદી વરસાદ આવશે.

૯ **નવમી રીતઃ**—ચંદ્ર સફેદ ચાંદી જેવો માલુમ પડે તો જાણવું કે હવે વરસાદ ગયો, પણ જો તેના ઉપર પીળાશ માલૂમ પડે તો વરસાદ આવવાનો સંભવ જાણવો.

૧૦ દસમી રીતઃ—ચંદ્રની કે સૂર્યની આસપાસ ચકરડું હોય તો જાણવું કે હજુ વરસાદ આવશે. નઇરૂત્ય ખુણામાં વાયુ વાય ત્યારે જાણવું કે થોડા દિવસમાં થશે. ઇશાન ખુણાની વિજળીથી પણ અટકળ બાંધવાનો રીવાજ છે.

૧૧ અગીઆરમી રીત—કેટલાંક વાદળાં ઘણે ઉંચે અમુક દિશામાં જતાં હોય, અને તેઓની નીચે બીજાં વાદળાં તેમનાથી ઉલટી દિશામાં જોસબંધ ચાલ્યાં જતાં હોય, એમ વાદળાની ગતી આડીદોઢી થઇ જવાથી વરસાદ નિશ્ચય થાય છે.

૧૨ બારમી રીતઃ—સૂર્ય અસ્ત થતી વખતે તેનાં કિરણો આકાશમાંથી પાછાં પરાવર્તન પામીને તેનું પ્રતિબિંબ પૂર્વ દિશામાં જે વાદળાં હોય તેના ઉપર પડે તો તેથી વાદળાં ફેલાઇ જઇને તુર્ત વરસાદ પડશે નહી એમ અનુમાન થઇ શકે છે.

૧૩ તેરમી રીતઃ—વર્ષારૂતુ શરૂ થઇને વરસાદ આવવો બંધ પડયો હોય, ત્યાર પછી પવન પશ્ચિમ દિશાથી કે વાવ્ય ખુણાથી વાવા માંડે તો તે દિવસથી એ પવન પાછો ફરી જાય ત્યાં સુધી વરસાદ પડશે નહીં

૧૪ ચૌદમી રીતઃ—જે દિવસે સૂર્ય સ્વચ્છ બિંબથી અસ્ત થાય, તે દિવસે વરસાદ વરસવાનાં ચિન્હ હોય તો પણ એકે વાત-પર વિશ્વાસ રાખવો નહીં મતલબ કે વરસાદ થશે નહીં પણ હવા સ્વચ્છ થશે એમ જાણવું.

૧૫ પંદરમી રીતઃ—પશ્ચિમ દિશા તરફ વિજળી થાય, ને ઉત્તર દિશાથી પવન છુટે, તો તે પછી ઘણા દિવસ સુધી વરસાદ પડશે નહીં.

૧૬ સોળમી રીતઃ—દિવસે ઠંડક થઇ સંધ્યાકાળે તાપ પડે, અથવા અતીશય બફારો થાય તો વરસાદ જલદી પડશે નહીં.

૧૭ સત્તરમી રીતઃ—કાકીડાનો રંગ પ્રથમ પીળો થઇને પછી ત્રાંબા જેવો લાલ થાય, અને તે રંગ વારંવાર ફરવા માંડે તથા તે શીતો કરે ત્યારે જાણવું કે વરસાદ આવશે.

૧૮ અઢારમી રીતઃ—વરસાદનો વખત ઘણો પાસે હોય તો ચકલીઓ બહુ ઉંચે ઉડી શકતી નથી. કેમકે હવામાં ભિનાશ થવાને લીધે તેમને ઉડવાને ફાવતું નથી,

૧૯ ઓગણીસમી રીતઃ—વરસાદ શરૂ થવા માંડે તે પહેલાં સૂકી જમીન ઉપર દેડકાં કૂદકારા મારે છે. તથા મોંઢે ડરાં ડરાં કરવા માંડે છે. અને નાના જીવજંતુ રાત્રે ઘરમાં આવવા માંડે છે.

૨૦ વીસમી રીતઃ—વરસાદની મોસમ શરૂ થતી વખતે થુરી આને નવાં પાંદડાં ફુટે છે. એટલે વરસાદનું અનુમાન બંધાય છે.

૨૧ એકવીસમી રીતઃ—જે ઠેકાણે મીઠાના અગર હોય છે, તેમાંથી કોકો પક્ષી રાત્રે મીઠાના ગાંગડા લેઇ આવે છે. ને તે પોતાના ભંડારમાં ચાતુરમાસને માટે રાખી મુકે છે આ પક્ષી મીઠું લઇ જાય છે એટલે વરસાદ બે ત્રણ દિવસમાં આવશે એમ અનુમાન થાય છે.

૨૨ બાવીસમી રીતઃ—વરસાદ નજીક આવે એટલે કાપડ જાતનાં પક્ષી મોટા ટોળા સાથે કોકણ દેશ તરફ જવા માંડે છે.

૨૩ તેવીસમી રીતઃ—વરસાદ વરસવાનો સમય નજીક આવે એટલે બતકો તથા જળકુકડીઓ પોતાની ચાંચ વડે માથા ઉપર પાણી ઉછાળે છે. ઢોર પોતાની ડોક લાંબી કરે છે, અને નસકોરાં ફુલાવી સુંઘવા માંડે છે,

૨૪ ચોવીસમી રીતઃ—વરસાદ વરસવાનો હોય ત્યારે ઘોડા ખોંખારે છે, અને તીડ જેવાં એક જાતનાં પક્ષી નીચાણમાં ઉતરી ફેરા મારે છે. નાજુક માણસનું માથું દુખે છે, જખમ ઘા રૂઝાઇ ગયો હોય તે ફરીથી ઉબળે છે,

૨૫ પચીસમી રીતઃ—કીડીઓ ઈંડાં લેઈને ટોળેટોળાં નીકળે છે, મીઠા વિગેરેમાં હવાને લીધે પાણી થાય છે. ચકલીઓ પાંખે કરીને રજ પોતાના અંગ ઉપર નાંખે છે. આકાશમાં સુંદર મચ્છ થાય છે.

૨૬ છવીસમી રીતઃ-વળી એવું કહેવાય છે કે ટીટોડી પક્ષી જ્યારે વરસાદ વધારે વરસવાનો હોય તો પોતાનાં ઈંડાં ઉંચી જગોએ મુકે છે. અને જો વરસાદ થોડો વરસવાનો હોય તોજ તે ઈંડાં નીચાણમાં મુકે છે,

૨૭ સતાવીસમી રીત.—આખો દિવસ ઘણાસરસ ઉઘાડ સાથ પસાર થયો હોય; અને બીજે દિવસે સવારમાં ઘાસની ઉપર પુષ્કળ દવ પડયો હોય તો એમ નક્કી સમજવુ કે તે દિવસ પણ ખુલ્લો આગળના દિવસના જેવોજ પસાર થશે.

૨૮ અઠ્ઠાવીસમી રીતઃ—પરંતુ જો દવ ઘાસ ઉપર પડેલો નથી એમ અનુમાન થાય તો તે દહાડે વરસાદ પડશે.

૨૯ ઓગણત્રીસમી રીતઃ—સાંજની વખતે આકાશનો દેખાવ લાલ રંગનો જણાય તો એમ નક્કી સમજવું કે હવા સારી નીકળશે; પણ જો એવો રંગ સવારમાં આકાશ સામી નજર કરતાં જણાય તો તેજ દિવસે ખચીત પવન અને વરસાદ આવશે.

૩૦ ત્રીસમી રીત:—વરસાદની ૠતુમાં આકાશમાં દરીઆના પાણી જેવી લીલા રંગની છાંટ જણાય તેા એમ સમજવું, કે વરસાદ ઘણાજ જોરથી વરસશે, પણ આકાશ ઘેરા બ્લુ રંગનું હેાય તેા વરસાદનાં ઝાપટાં પડયાં કરશે એમ સમજવું.

૩૧ એકત્રીસમી રીત:—એક શેર પાણી રહે એવી સ્વચ્છ એક કાચની બાટલી લેઇને તેમાં ટંકેાટંક પાણી ભરીને એક જળેા અને થેાડી ચીકણી માટીને બાટલીમાં નાંખવી અને બાટલીના મેાં ઉપર કપડું બાંધવું. અને દર અઠવાડીએ પાણી બદલતા રહેવું એટલે આ શીશીથી ભવિષ્યમાં આવનારી હવાનું માન સમજાય છે તે નીચે પ્રમાણે છે જો તે બાટલીમાંની જળેા પાણીમાં નીચેની બાજુએ રહે તેા સમજવું કે હવા સ્વચ્છ થનાર છે. અથવા દવ (હીમ) પડનાર છે એમ સમજવું, નીચે ન બેસતાં બાટલીના મેાં આગળ આવીને બેસે તેા સમજવું કે ખચીત વરસાદ આવનાર છે, બાટલીમાંના પાણીમાં જળેા જો ચપળતાથી ફરતી હેાય તેા જોસદાર પવન ફુંકાશે, અને તેાફાન થશે એમ સમજવું. નીચે જઇને બેસે તેા સમજવું કે વરસાદ અગર તેાફાન જે હેાય તે બંધ થનાર છે એમ સમજવું. આગબેાટમાં હવા સમજવાને માટે આવી તરેહનું યંત્ર રહે છે.

૩૨ બત્રીસમી રીત:—મી૦ લેટ્રેટ નામના પારીસના ઘડીઆળીએ નવા પ્રકારનું એક એનીરાઇડ બેરેામીટર બનાવ્યું છે. જેમાં તેણે આકાશ સંબંધી કેટલીક અજાયબ સરખી નવાઇએા દાખલ કીધી છે. ઘણા ટલકા અબરખની એક ગેાળ ચકતી તેણે બેરેામીટર સાથ જોડી છે, જે પેાતાના મધ્ય બિંદુની આસપાસ ફરે છે. ચકતીના ઉપલા ભાગમાં આકાશમાંના જુદા જુદા દેખાવના ચિતાર દેાર્યા છે. આ બેરેામીટરમાં હવાનું વજન વધી જઇ ૠતુ ખુલી થવાનેા

સંભવ હોય છે ત્યારે બેરોમીટરના અબરખમાં બ્લુ આકાશનો દેખાવ નજરે પડે છે. હવાનું દબાણ કદાપી હલકું હોય છે; અને ઋતુ તોફાની ચાલે છે ત્યારે અબરખમાં વરસાદથી તર થયેલાં વાદળાં-ઓનો ચિતાર દેખાય છે.

૩૩ **તેત્રીસમી રીતઃ**—સૂર્ય અસ્ત થતાં જાડાં વાદળા માંથી ઢંકાયો હોય, અને પૂર્વ દિશા તરફથી દ્રષ્ટિમર્યાદા રતાશ મારે અથવા ઉદય થતી વખતે સૂર્ય રાતો હોય, અને તેનાં કીરણ કાળાશ અને ઝાંખ મારતાં હોય તો તે વૃષ્ટિ થવાનાં ચિન્હ છે.

૩૪ **ચોત્રીસમી રીતઃ**—મેઘ ધનુષ્યનો મુખ્ય રંગ લીલો હોય તો વરસાદ લાગલાગટ આવશે. પણ જો લાલ રંગ મુખ્ય હોય તો વરસાદની સાથે પવન આવશે.

૩૫ **પ્રાણીની હાલત ઉપરથી સમજવાની રીતઃ**—જમીન ઉપરનાં પક્ષી ઘોંઘાટ કરી મુકે અને પોતાના માળા તરફ ગમન કરે, કાગડા એકદમ અલોપ થઈ જાય, ચલીઆં નીચે નીચે ઉડે, બે વખત મરઘો બોલે, તથા પાંખ ફફડાવે, અને કેટલાંક નાનાં પક્ષી નાદ કરે વળી છછુંદર ઘણું ચંચળ દેખાય, બિલાડાં મ્હોંઢાં સમારે કુતરાં જમીન ખોતરે, બળદ હવા સુંઘે પાળેલાં જનાવર ચળવિચળ થાય, અને જુસ્સાથી કૂદે, કોળ ભારે ત્વરાથી દોડે, આ બધાં વરસાદ આવવાનાં આચરણો છે.

૩૬ ઉપર બતાવેલાં ચિન્હો વરસાદ આવવાનાં આચરણો બતાવે છે. તે ઉપરથી વરસાદ ખચીતજ થાય એમ શમજવું નહીં. નિચેના સારા દશ નિયમ ધ્યાનમાં રાખવાથી વીશુવવૃત્તથી ઉતરે ૧૫ અક્ષાંસની ઉપરના પ્રદેશોમાં રહેનાર કોઇ પણ માણસ પોતાના ઘરના

આંગણાં પાસે ઉભો ઉભો પોતાની આસપાસ સેંકડો માઇલ સુધી હવામાં શું ફેરફાર થાય છે, તેનો ખરો ખ્યાલ બાંધી શકશે, અને તોફાન અથવા વરસાદ આવવા પહેલાં ઘણા કલાક અગાઉ તે ક્યારે આવશે તે કહી શકશે.

૩૭ **પહેલી રીત:**—જ્યારે ઉષ્ણતામાપક યંત્રમાં ચડેલા પારો એકદમ નીચે ઉતરે તો જાણવું કે તમારાથી દક્ષિણ બાજુ ઉપર તોફાન થાય છે.

૩૮ **બીજી રીત:**—જ્યારે ઉષ્ણતામાપક યંત્રનો પારો એકદમ ચઢે ત્યારે જાણવું કે તમારાથી ઉત્તર દિશામાં તોફાન થાયછે.

૩૯ **ત્રીજી રીત;**—પવન હમેશાં જે દિશામાં શાંત હવા હોય તે તરફથી જે દિશામાં તોફાન થવાનું હોય તે તરફ વાયછે.

૪૦ **ચોથી રીત;**—સીરસ જાતનાં વાદળાં હંમેશાં જે ઠેકાણે તોફાન થતું હોય તે તરફથી જે ઠેકાણે હવા શાંત હોય છે તે તરફ જતાં દેખાય છે. (ચૈત્ર માસમાં આકાશમાં સફેદ પીંજેલા રૂ જેવાં વાદળનાં ધાબાં દેખાય છે તેને સીરસ જાતનાં વાદળાં કહેછે.)

૪૧ **પાંચમી રીત:**—ક્યુમ્યુલસ જાતનાં વાદળાં હમેશાં જે ઠેકાણે હવા શાંત હોય તે તરફથી જે દીશામાં તોફાન થવા માંડયું હોય તે તરફ જાયછે (જેઠ મહિનામાં આકાશમાં ભુરા રંગનાં વાંદળાં પ્હાડ જેવા ઢગલા માફક દેખાય છે તેને ક્યુમ્યુલ્સ જાતનાં વાદળાં કહે છે).

૪૨ **છઠ્ઠી રીત:**—ઉપર કહેલાં સીરસ જાતનાં વાદળાં જ્યારે ઉત્તર અથવા વાયવ્ય કોણમાંથી ઝડપથી આવતાં દેખાય ત્યારે ગમે તેટલી શરદ હવા હોય તો પણ નિશ્ચે જાણવું કે ૨૪ કલાકથી ઓછા વખતમાં તમારે ત્યાં વરસાદ આવશે.

૪૩ સાતમી રીતઃ—જ્યારે સારસ જાતના વાદળાં દક્ષિણ અથવા નૈરૂત્ય કોણમાંથી ઝડપથી આવતાં હોય ત્યારે જો ઉનાળો હોય તો જાણવું કે આવતે કાલ વરસાદ આવશે, અને જો શિઆળો હોય તો જાણવું કે કરાનું માવઠું થશે.

૪૪ આઠમી રીતઃ—પવન હંમેશાં તોફાનની આસપાસ ગોળ વાય છે, અને જ્યારે તે ઉત્તરમાંથી વાતો હોય ત્યારે સમજવું કે પૂર્વમાં ઘણો વરસાદ પડે છે. જો દક્ષિણમાંથી વાતો હોય તો પશ્ચિમમાં ઘણો વરસાદ પડે છે એમ સમજવું. અને જો પશ્ચિમમાંથી વાતો હોય તો ઉત્તરમાં ઘણો વરસાદ પડે છે એમ સમજવું.

૪૫ નવમી રીતઃ—તમારાથી ૧૦૦૦ માઇલ ફરતો વરસાદ અથવા કરા પડતા ન હોય તો પવન કદી જોસથી વાતો નથી.

૪૬ દશમી રીતઃ—જ્યારે ભારે ધુમસ અથવા ઠાર પડે ત્યારે સમજવું કે તમારાથી ઉત્તરમાં અથવા વાયવ્ય કોણમાં ૧૦૦ માઇલની અંદર તોફાન થવા માંડયું છે.

આ દસ નિયમો અમેરીકાના એક વિદ્વાન ગૃહસ્થે લાંબો વખત અવલોકન કરીને ગોઠવેલા છે, અને તેને તેમની સત્યતા વિષે એટલો ભરોંસો છે કે તે લખે છે, કે જો કોઇ પણ વિદ્વન માણસ આ નિયમોમાંથી કોઇ પણ ખોટો ઠરાવવા માગે તો હું તેની સાથે દલીલથી સાબિત કરવાને ઘણો આતુર છું.



પ્રકરણ ૧૩ મું.

સોનાની પ્રપંચ સંબંધી ભિન્ન ભિન્ન પ્રયોગ.

સોનીની સમયસુચકતા અને કપટ ભરેલા કાવાદાવાએ તમામ મનુષ્યને અંધ બનાવી વશીકરણના અદ્દભુત પ્રયોગમાં સપડાવી દીધા છે. આધુનીક સમયમાં એક પણ એવો માણસ નહી હશે કે જેને પળભર પણ સોનીની ગરજ પડયા વગર રહી હશે, કંઇને કંઇ કાર્યના પ્રસંગમાં સોની સાધવ રહી લાગ ધારી પોતાની ઇચ્છા તૃપ્ત કરવાને બહુજ ઉત્સુક રહે છે. કોઇ ગમે તે માણસ, કંઇ સોના રૂપાનો ઘાટ ઘડાવવા જશે તો તેમાંથી ઇચ્છાનુસાર યુકતી પ્રયુકતી વાપરી પ્રપંચ કરી છેતર્યા વિના તેને ચેન પડતું નથી; અરે ટુંકામાં કહીશું તો તેને ઉંઘ પણ આવતી નથી. અન્ય માણસ કંઈ ઘાટ ઘડાવવા જાય ત્યારેજ છેતરે એટલુંજ નહી પણ કંઇ સહેજસાજ વજન કરાવવું હોય અથવા જરા સુધરાવવું હોય તો પણ પોતાની મનોવૃતીને સંતોષ કરવા ચપળ ચક્ષુને ચોગરદમ ચાલાકીથી ચલાવે છે, દેખીતી ઘડાઇ કમતી લઇને પણ ગુપ્તાપણે સ્વાર્થ તૃપ્ત કરવાને તે ચુક કરતો નથી; પછી સામો માણસ સ્નેહી હોય કે નિકટનો સગો હોય, તેથીજ હાલના જમાનામાં એમ કહેવત ચાલે છે કે સોની પોતાની સગી બ્હેનને પણ ન છેતરે તો તુરત તેને તાવ આવ્યા વગર રહેતો નથી. આ કહેવત સર્વ માન્ય જગત પ્રસિદ્ધ છે, એટલે તે બાબત વધારે વિવેચન કરી જગ્યા રોકવી દુરસ્ત નથી. મહેનતના પ્રમાણમાં ઘડાઈ બદલ પૈસા લઇને પછી વિશ્વાસઘાતની વર્તણુકનો

નિયમ બહુજ ધિક્કાર ભરેલો છે. તેથીજ સમજુ માણસો ચોરની પંકતીમાં ઉપનામ જોડીને બોલે છે. સોની લોકો છેતરવાને જે જે યુક્તી પ્રયુક્તી વાપરે છે તે ઘણીજ સખેદાશ્ચર્ય પમાડે તેવી છે, ગમે તેવો અક્કલબાજ અને ચતુર માણસ હશે તો પણ તે સોનીના દગા રૂપી ગાળથી ચણેલા દ્વારમાં પેઠો એટલે ઠગાયા વગર રહેવાનોજ નહીં એમ આવા દાખલામાં ઠગાતા અસંખ્ય જનોને એક નહી પણ અનેકવાર નિહળ્યા છે. આવી અદ્‌ભુત ભૂલવણી ચુકવણીમાં દરેક મનુષ્યો ન સપડાય તેવા યોગ્ય હેતુ તેમના કેટલાએક પ્રપંચ અમારા જાણવામાં આવેલા તે ખુલાસાબંધ નીચે દરશાવીએ છીએ.

સોનીઓ સોનું હરણ કરવામાં યોગીની માફક ખુબ ધ્યાન કરનારા હોય છે જેમાં વધારે કીમતનો માલ હોય છે તેવા સુવર્ણને પણ તે થોડી વારમાં થોડી કીંમતનું બનાવી દેછે જે સોનું સઘળા ધનમાં સાર રૂપ, સંપત્તીમાં ઘરેણું અને વિપત્તીમાં રક્ષણ કરનાર છે. તેને પણ આ સોનીઓ નજર ચુકાવી ચોરી લે છે. સોનીઓ કેવા પ્રપંચથી કામ સાધી લે છે. તેના ટુંક દાખલા નીચે મુજબ.

૧ **કળા પહેલી:**—સોની પોતાની પાસે કસોટી બે પ્રકારની રાખે છે. સોનુ લેવા વખતની જુદી, અને વેચવા વખતની જુદી. લેવાની કસોટીનો પત્થર હંમેશાં ચીકણો અને નરમ હોય છે, કારણ તે પર સોનાનો સારો કસ આવતો નથી. અને તેજ સોનું વેચતી વખતે કઠણ પત્થરની કસોટીનો ઉપયોગ કરે છે. કસોટીનો પત્થર સાફ હોતો નથી જેથી હલકા સોનાનો રંગ સર્વોત્તમ દેખાય છે, તેથી સોની ઇચ્છાનુસાર લાભ એ રીતે મેળવી શકે છે કે હલકી કીંમતનું સોનું ભારે કીંમતમાં વેચી શકે છે. પણ ખરબચડા પત્થરપર સોનું

થોડું ઘસવાથી તેજ આપે છે ને નરમ પત્થર ઉપર ઘસવાથી જો કે સોનું સારૂ હોય તોજ ઉત્તમ કસ આપે છે.

૨ **કળા બીજી**:—સોનું ગાળવાની પાંચ કળાઓ વાપરે છે. એટલે બે પડવાળી મુસ જે દાબડાના ઘાટની હોય છે તે વાપરે છે. આ મુસનું નામ દ્વિપુટા કહે છે.

૩ **કળા ત્રીજી**:—જેમાં ખુલ્લી રીતે સોનું ગાળે છે તેવી મુસને સ્ફોટ વિપાકા કહે છે. સોનાનો રસ પીનારી મુસનું નામ સુવર્ણ રસ પાઇની હોય છે જેમાં ત્રાંબાનો અંશ હોય તેવી મુસને મતાભ્રક્ષાકા કહે છે. આ મુસની મદદ વડે પણ ધારવા જેટલો નફો પ્રાપ્ત કરી શકે છે. અજાણ્યા માણુસોને આવી મુસ બાબતની માહીતી ક્યાંથી હોય ?

૪ **ચોથી કળા**:—સોની ફુંકવાની છ કળાઓ વાપરે છે. તેનાં નામ—જુસ્સાવાળી ફુંક, મંદ ફુંક, વચ્ચે વચ્ચે તુટતી ફુંક, (ફુંઉઉઉ ફુંઉઉઉ) એકતારી ફુંક, છાંટાવાળી ફુંક એટલે મોઢામાંથી પાણીના છાંટા ઉડે તેવી, આ છ જાતની ફુંક સોની પોતાના કાર્યમાં વાપરે છે; અને તે દ્વારે પણ સુવર્ણને કુવર્ણ કરી મુકે છે.

૫ **કળા પાંચમી**:—સોની અગ્નીની પાંચ કળા વાપરે છે. જવાળાવાળો અગ્ની, ધુમાડા વાળો અગ્ની, ફુટતો અગ્ની, મંદાગ્ના, તણુખા વાળો અગ્ની, ધુમાડાવાળા અગ્નીથી સામો માણુસ હેરાન થવાથી ઉઠી બહાર જાય છે. ફુટતા અગ્નીથી વખતે અંગારી ખોળામાં આવી પડે છે જેથી દૂર બેસે છે. તણુખાવાળા અગ્નીથી અંગારા ઉડવાથી પાસે તપાસવા બેઠેલો માલીક બીકથી કપડાં ખંખેરી દુર નાસે છે ને સોની દામ કાઢી લે છે.

૬ કળા છઠ્ઠી:—છઠ્ઠી કળામાં વીંછી પકડીને પોતાની પાસે ડબીમાં રાખે છે. જ્યારે કપટ કરવું હોય ત્યારે ગુપ્તપણે પેલા વીંછીને છુટો કરી ફરતો કરે છે બાદ જાણે તેજ વખતે વીંછી નીકળ્યો હોય તેમ બીને ઉભો થાય છે અને સામા માણસને કહે છે કે અરર ! ! વીંછી ! વીંછી ! એમ કહી ચીપીઆ વતી પકડી પોતે નાંખવા જાય છે અથવા પેલા માણસને નાંખવા મોકલે છે ત્યારે કામ સાધી લેછે. આ વીંછીનો ઝેરી ડંખને કાંટો પ્રથમથીજ કાપી લીધેલો હોય છે તેથી તે કરડતો નથી.

૭ કળા સાતમી:—સોની પાંચ જાતની ચેષ્ટા કળા વાપરે છે. તેમાં પ્રશ્ન કળામાં કહો ભાઇ કેમ છે ? શો ધંધો કરો છો ? ધંધો રોજગાર ઠીક ચાલે છે ? વિગેરે સવાલો કરવા; વિવિધ પ્રકારની વાતો કરવી. વખત જોવાની કળા વાપરે છે કેમ કેટલા વાગ્યા એમ કહી નજર રાખવા બેઠેલા માણસની નજર ચુકાવવી. ઘડીઆળ બીજી બાજુની ભીંતે લટકાવેલું હોય છે. તે સામી દ્રષ્ટી પેલો દેખરેખ રાખનારો મનુષ્ય કરે છે, એટલે સોની પોતાનું કામ કાઢી લેછે.

૮ કળા આઠમી:—વખતે અતી હસવાની કળા વાપરે છે, વખતે સૂર્ય ઉપરથી કેટલા વાગ્યા છે એ જોવા જાય છે. રાજમાર્ગમાં જતા આવતા વરઘોડા જોવા ઉઠવું, પરસ્પર ટંટો કરવો, કંઇ લાગ ન ફાવે તો પાણીનાં કુંડાં કાણાં રાખી તે કાણાની જગોએ મીણ ચોંટાડી રાખે છે. બાદ ઘડાવવા આવેલો મનુષ્ય જ્યાં બેસતો હોય તે જમીન ઢાળ પડતી રાખે છે જેથી પાણી ઢળવા માંડે છે એટલે પેલા સખસનાં લુગડાં બગડે છે તેથી ઉભો થાય છે. આ વખતે પેલા સખસનું ચિત્ત સ્થિર નહીં હોવાથી કામ કાઢી લેછે આ પ્રત્યેક કળામાં જે યોગ્ય લાગે તે વાપરે છે.

૯ કળા નવમી:--સાધારણ લોઢાના પલ્લાવાળા ત્રાજવાંથી તોળી આપવું; અને એક પલ્લાની નીચેના ભાગમાં લોહચુંબક રાખવામાં આવે જેથી પલ્લું ખાલી હોય તો પણ ભરેલા પલ્લાની માફક એકદમ નીચે નમે છે.

૧૦ કળા દસમી:—જે પોલા દાગીના લાખ ભરવાને તૈયાર કીધા હોય તેમાં સોનાના રવા મુકવામાં આવે છે જે તોળતી વખતે વજનમાં બરાબર ઉતરે છે, ને લાખ ભરતી વખતે તે રવા કાઢી લે છે.

૧૧ કળા અગીઆરમી:—દાગીનાને ઓપ દેતી વખતે અથવા રેતી સાથે ઘસતી વખતે જે રવા રાખવામાં આવેલ. હોય છે તે ખેરવી નાંખે છે, ને ઘુઘરીવાળા કે પોલા દાગીનામાં રેતીના કણો ઘુસાડી દે છે.

૧૨ કળા બારમી:—લેતી વખતે ભાવ તપાસવો નહીં ઘડતી વખતે પણ ભાવ તપાસવો નહીં અને બારીકીથી તોલ પણ તે વખતે કરવું નહીં, અને સુવર્ણનાં રૂપરંગ પણ જોવાં નહીં. વધારે વખત ગુમાવવો. તેથી વખતે દાગીનાનો નાશ બતાવવો. ખોવાઇ ગયો કે ચોરાઇ ગયો વિગેરે કહેવું. દાગીનાને ઘડતાં સોનું ઉમેરવાની માગણી કરવી, તથા પોતાના તરફથી સોનું હલકા ભાવનું ઉમેરી સારા સોનાને બગાડવું. ઘણા દાગીના એકઠા કરી સોનાને ગાળવું. તેઓ દિવસના કરતાં રાતે વધારે કામ કરે છે તે એટલાજ માટે કે રાતના ચોરી કરવી, ઘાટ બદલો ઠીક પડે.

૧૩ કળા તેરમી:—સોનીને બેસવાનું જે સ્થળ હોય છે તેની સામી પણ હાથ ન પહોંચે તેટલી દૂરની બાજુએ ભીંતે તમામ હથીઆર લટકાવી રાખે છે. જ્યારે કપટ કરવું હોય ને સામો માણસ

એક દ્રષ્ટીએ નજર રાખીને જેમ સિંહ જાનવર પકડવા એક પગો થઈ બેસે છે તેમ આ માણુસ બેઠેલો હોય છે તેને કહે છે કે ભાઇ જરા પેલી સાણુસી લાવોને એટલે આ માણુસ લેવા ઉઠે છે ત્યારે લાગ ધારી ધારેલું કપટ કરી શકે છે.

૧૪ કળા ચૌદમી:—અથવા નજીકમાં બીજા સોનીની દુકાન હોય ત્યાંથી કંઇ ઘસવાનું ઓજાર લેવા મોકલી શાધી લે છે.

આવી રીતે મુખ્ય કળાઓ ચૌદ છે; પણ ગુપ્ત કળાઓ અસંખ્ય છે જે હજાર નેત્રવાળો પણ જાણી શકે નહિ. અમારી જાણમાં બીજી ઘણી કળાઓ આવેલી છે. પણ આ સ્થળે લંબાણ થવાથી તે તમામ વિવેચનનું એક જૂદુ પુસ્તક યોગ્ય આશ્રમ મળેથી છપાવી પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવશે. પણ આ સ્થળે તો આટલીજ બીના લખીને હવે અન્ય બીના લખવી આવતા પ્રકરણમાં પ્રારંભ કરીએ છીએ.

પ્રકરણ ૧૪ મું.

મલમ બનાવવા સંબંધી ભિન્ન ભિન્ન પ્રયોગ.

૧ સાદો મલમ બનાવવાની રીત:—સફેદ મીણ શેર ૦॥ લઇ, તેને ૦॥ શેર મીઠા તેલ અથવા બદામના તેલમાં નાંખી એ મીણ તેલવાળું વાસણ ખળખળતા ગરમ પાણીમાં મૂકી, પાણીની ગરમીથી મીણને પીગળાવવું. પછી તેને ઠરવા દઇ એક વાસણમાં ભરી મૂકવું. એની પટી ગડગુમડ, જખમ; ચાંદી, સડો, તથા ફોલ્લા ઉપર માર્યાથી મટી જાય છે.

૨ બીજી જાતનો મલમ બનાવવાની રીત:—પીળી બેરજી જેને રાજન કહે છે તે એક શેર, તથા પીળુ કાચુ મીણુ ૧ શેર, અને તેલ ૧ શેર લેવું. પ્રથમ મીણુ તથા બેરજીને એક વાસણમાં નાંખી, ધીમા દેવતાના અંગારા ઉપર મૂકી હલાવ્યા કરવું જ્યારે એક બીજા સાથે મળી એક રસ થઇ જાય, ત્યારે પેલું તેલ તે ઉપર રેડીને હલાવી તુરત તેને લુગડાથી ગાળી લઇને એક વાસણમાં ભરી મુકવું. કદાપી મલમ કઠણુ કરવો હોય તો તેલ થોડું નાંખવું. પાકુ કે બદ થવા માંડે કે આ મલમની પટી બનાવી એના ઉપર મારે તો તે દરદને પીગળાવી બેસાડી દે છે.

૩ ત્રીજી જાતનો ખરજવાનો મલમ:—હીરાદખણુ શેર ૦। મીણુ શેર ૦। રસકપુર તોલા ૨, અને ઘી શેર ૦। લઇ પ્રથમ મીણુ અને ઘીને ગરમ કરી પછી બીજી વસ્તુઓ ખાંડી બારીક કરી તેમાં નાંખવી. પછી એક રસ થાય ત્યારે ઉતારી લઇ કામમાં લેવું.

૪ ચોથી જાતનો મલમ બનાવવાની રીત:—સિંદુર તોલા ૩, ગેરૂ તોલા ૧, મુડદારશીંગ તોલા ૧, મોરથુથુ તોલો ০॥ અને મીણુ તોલો ૧ લેવું. પ્રથમ તલનું તેલ લઇ તેમાં મીણુ નાંખી, ગરમ કરી પાતળું થાય એટલો સિંદુર નાંખવો, અને ધીમા તાપથી ઉભરો આવવા દેવો. તે તર આવી ચીકણું થાય એટલે બાકીનાં ઓસડો તેમાં નાંખી એક વાસણુમાં ભરી રાખવું. પછી તેની પટી મારી હોય તો ગમે તેવું ગડગુમડ બદ, પાકુ. અને જખમ હોય તે મટે.

૫ બોદારસીંગનો મલમ બનાવવાની રીત:—બોદારસીંગ ૪ રતલ, આલીવનું તેલ ૧ ગ્યાલન, પાણી ૩॥ પાઇન્ટ એ

સઘળાને એક ત્રાંબાના વાસણમાં નાંખી ચાર અથવા પાંચ કલાક સુધી ચુલા ઉપર મૂકવું. અને તેલની સાથે બોદારસીંગ બરોબર મળી જાય ત્યાં સુધી હલાવતા રહેવું એટલે તૈયાર થશે.

૬ પારાનો મલમ બનાવવાની રીત:--એક વાસણમાં ૪ ઔંસ આલીવનું તેલ તથા ૪ ઔંસ સફેદ રાજન નાંખી ધીમા અંગારા ઉપર મૂકીને મેળવી દેવું. પછી ચુલા ઉપરથી નીચે ઉતારી ઠંડુ પાડી ખલમાં નાંખીને તેમાં સાફ કીધેલો પારો ૧ રતલ નાંખીને ધીમે ધીમે ઘુંટવું, અને તે પારા સાથે એકત્ર મેળવી દેવુ. પછી બોદાસીંગનો મલમ ૨ રતલ લઇ તેમાથી થોડો થોડો મલમ પેલા ખલમાં નાંખતા જવું અને ઘુંટતા જવું એ રીતે તે બધો મલમ પારાની સાથે મેળવી દેવો. બાદ કાચના દાબડામાં ભરી રાખવો.

૭ ફટકડીનો મલમ બનાવવાની રીત:--ફટકડીનો બારીક ભુકો ૧ ડ્રામ, લારડ દોઢ ઔંસ એ બેઉને એક વાસણમાં નાંખી ચુલા ઉપર મેલી પીગાળવું. અને તે એક રસ થાય ત્યાં સુધી ઘુંટવું. પછી ઉતારી ઠંડુ પાડી કાચના વાસણમાં ભરી રાખવું.

૮ ચાકનો મલમ બનાવવાની રીત:--" પ્રીપેર્ડ " ધોએલો ચાક તથા ચરબી સરખે ભાગે લઇ ચુલા ઉપર મુકી પીગળાવવો, અને તે એક રસ થયા પછી ઉતારી ઠંડુ પાડી કાચના વાસણમાં ભરી મૂકવું.

૯ સાદો મલમ બનાવવાની રીત:—આલીવનું તેલ અર્ધો પાઇન્ટ, સફેદ મીણ બે ઔંસ એ બેઉને ધીમા અંગારાપર તાવી જ્યાં સુધી બંધાય ત્યાં સુધી હલાવ્યા કરવું. પછી કાચના વાસણમાં ભરી મૂકવું આ મલમ ચામડી નરમ રાખે છે.

૧૦ લાલ મલમ બનાવવાની રીતઃ—ગુલે અરમાની શેર ૧, સિંદુર શેર ૨ એ બેઉને ખરલ કરી તેલ શેર સાડાચારમાં નાંખી ધીમા અંગારા ઉપર ઉકાળી બાદ ઉતારવું. આ મલમ રૂજવવાના કામમાં આવે છે.

૧૧ મલમ રૂજવવાનો:—લીંબડાની લીંબોળીઓ તોલો અડધો, બોદારશીંગ તોલો ૧, રાળ તોલો એક એ સઘળાંને ખલ કરી ગાયના ઘીમાં મલમ કરવો.

૧૨ બીજી રીતઃ—બકરાના ગુરડ એક રતલ, સફેતો ૦ા રતલ પહેલાં મીણુ તથા ચરબી તાવીને ગાળીને શાલીડનું તેલ નાંખવું સફેતો, ગુલેઅરમાની નાંખીને જોશ બે આવે ત્યારે ઉતારવું

૧૩ મલમ પકવવાનો તથા રૂજવવાનો:—સિંદુર તોલા બે સફેતો તોલા બે, નગોડના કુપો તોલા બે, તલનું તેલ શેર ૦। એ સઘળાને ચુલા ઉપર પકવીને મલમ કરવો.

૧૪ મલમ રૂઝવવાનો:—રાળ શેર ૧, મીણુ શેર ૦।, મીઠું તેલ શેર ૦ાા ચરબી શેર ૦ાા એ સર્વે ત્રાંબાના વાસણમાં ઉકાળીને પાણીમાં એક ટીપું મૂકી જોવું. ચીકણું થાય ત્યારે તૈયાર થયું જાણી ઉતારી કામમાં લેવું. આ મલમ રૂજવવા, પકવવાને તથા વાયુની ચસક તથા વાગ્યા ઉપર લગાડવાના કામમાં આવે છે.

૧૫ મલમ ખીલનો:—આરટીકપુર ૪ તોલા, ધશેશ ૪ તોલા, લોબાનની ફોરી સફેદ ૪ તોલા એ ત્રણને અડધા દિવસ સુધી ઘુંટવુ એટલે મલમ તૈયાર થશે, આ મલમ ખીલ ઉપર ચોપડવાથી મટી જાય છે.

૧૬ દાઝેલાનો મલમ:—રાળ ટાંક ત્રણ, ગુલેઅરમાની ટાંક ૧, શંખજીરૂ ટાંક ૧, ગાયનું ઘી તોલા ૪ પ્રથમ ઘી ધોઇને તેમાં ઉપરની સઘળી દવાઓ ખાંડીને નાંખી દેવી. આ મલમથી દાઝેલાને સારો ફાયદો થાય છે.

૧૭ કાથાનો મલમ બનાવવાની રીત:—૧ ઔંસ ફટકડી. કાથો ઔંસ ૩, બંનેને ઘુંટીને ઝીણો ભુકો કરવો. પછી ૪ ઔંસ પીળી રાળને એક વાસણમાં નાંખી તેમાં અડધી પાઇન્ટ અલીવનું તેલ નાંખી અંગારાપર પીગળાવી તેમાં કાથાનો તથા ફટકડીનો ભુકો મેળવી દેવો. ગરમીના દહાડામાં બીજા સાધારણ ચરબીના મલમ કરતાં આ મલમ ગુમડા, ચાંદાં તથા નાસુર ઉપર ઘણો સારો છે.

૧૮ ટરપીટનનો મલમ:—૨ રતલ ટરપીટન ૧ રતલ સાદો મલમ એને ધીમી ગરમીથી તાવી જ્યાં સુધી બંધાય ત્યાં સુધી હલાવ હલાવ કરવું. આ મલમને સરદીના દરદ ઉપર મસળ્યાથી ફાયદો થાય છે.

૧૯ ફાટેલા હોટનો મલમ:—શિઆળાની રૂતુમાં હોટ વધારે ટાઢ પડવાથી ફાટે છે તેનો ઉપાય:—૧ ઔંસ સફેદ મીણ અને ૩ ઔંસ મીઠી બદામના તેલને એક નાના વાસણમાં મૂકીને બેઉને તાવી ગરમ હોય તેટલામાંજ તેમાં અડધી ચમચી ગુલાબનું અત્તર નાંખી મેળવી દેવું, પછી એક કાચના વાસણમાં ભરી રાખવું. આ મેળવણી હોઠ ઉપર ચોપડવાથી ઘણો ફાયદો થાય છે.

૨૦ બીલીસ્ટ્રીંગઆઇન્ટમેંટ઼ડ (મલમ) સ્પેનીશ ફ્લાઇશનો ઘણોજ બારીક ભૂકો ૩ ઔંસ, ડીસ્ટીલવૉટર ૧૨ ઔંસ એ બેઉને ભેળા ચુલા ઉપર મુકીને અરધો અરધ ભાગ ઉકાળીને

બાળી નાંખવેા. પછી એક બીજા વાસણમાં ગાળી તેમાં રેજીનશીરેટ ૧ રતલ નાંખી પછી આતસ ઉપર મૂકી મલમ જેવું થાય એટલે ઉતારી ઠંડુ પાડવું, અને મજબુત ઢાંકણવાળા વાસણમાં ભરી મૂકવું.

૨૧ **બીજી રીતઃ**—સફેદ મીણ ૩ ઔંસ, સ્પરમાસીટી ૧ ઔંસ, એ સઘળાને એક વાસણમાં નાંખી ચુલા ઉપર મૂકી ધીમી આંચે એક રસ કરવું અને તે બધું મળી જઇને મલમ જેવું થાય ત્યાં સુધી હલાવ્યા કરવું. પછી વાસણમાં ભરવું.

૨૨ **ત્રીજી રીતઃ**—એક વાસણમાં ૫ તેાલા મીણ અને ૭ાા તેાલા આલીવઓઇલ નાંખી ચુલા ઉપર મુકીને પીગળાવવું. પછી તેમાં કેન્થારીડીજનેા ઘણેા બારીક ભૂકેા ૨ાા તેાલા નાંખી સારી પેઠે મેળવીને નીચે ઉતારવું. બાદ કાચના વાસણમાં ભરી રાખવું.

૨૩ **કળીચુનાનેા મલમ બનાવવાની રીતઃ**—થેાડેા કળીચુનેા લઇ તેને થેાડેા વખત પાણીમાં રાખી, ઉપરથી નીતર્યું પાણી કાઢી નાંખવું. એવી રીતે સાત અથવા તેથી વધારે વખત કરવું, બાદ ચુનાને તડકામાં સુકવી, ગાયના ઘીમાં મલમ જેવી લાકડીઓ કરવી. એ મલમ જુના રૂના પુંમડા ઉપર ચેાપડી, દાઝેલી જગ્યાએ મુકવાથી રૂઝ આવે છે કદાચ દાઝેલી જગ્યામાં પીત થયું હેાય તેા દરરેાજ ધેાઇ સૂકાયા બાદ નવા રૂનાં પુમડાં મુકવાં.

૨૪ **કાળેા મલમ બનાવવાની રીતઃ**—લેાઢાની કઢાઇમાં રૂપીઆ ૨૦ ભાર વાટેલેા સિંદુર અને તેટલુંજ મીઠું તેલ નાંખવું. ત્યાર પછી તેને હલાવી દેવતાની ધીમી આંચ આપવી. અને તેને લાકડીથી હલાવતા રહેવું, પણ તે ઉભરાઇ ન જાય, એવી સંભાળ રાખવી. [illegible] આવે તેા, [illegible] કરી; ઉપર

પંખાથી પવન નાંખવો એટલે ઉભરો નરમ પડશે જ્યારે મલમનો રંગ કાળો થાય, ત્યારે તેમાં બેચાર ટીપાં ટાઢા પાણીનાં નાંખવાં. પછી તેને કાઢીને જોવું, જો વધારે નરમ હોય તો થોડો વખત ચુલા ઉપર રાખવું; અને કઠણ થઇ ગયું હોય તો, તેમાં મીઠું તેલ નાંખવું. આ મલમ ગુમડાં અને તેને લગતાં સર્વ દરદોને પકવવા તથા રૂઝવવામાં અતી ઉપયોગી છે.

૨૫ લસણનો મલમ બનાવવાની રીતઃ—લીલું ખાંડેલું લસણ ૨ ભાગ, ચરબી ૩ ભાગ, એ બંનેને એક વાસણમાં નાંખી ધીમી આંચપર અડધો કલાક સુધી ખદખદાવવું, અને પછી દાબીને નિચોવી લેવું. એ મલમને પેઢું ઉપર મસળ્યાથી પેટમાંના દુખાવાને તથા સંગ્રહણીને ફાયદો કરે છે. છાતી ઉપર અને બરડાના કાંઠા ઉપર મસળ્યાથી ઘણો ફાયદો કરે છે.

પ્રથમ ભાગ સમાપ્ત.



ભાગ ૨ જો.

પ્રકરણ ૧૫ મું.

પાણી ઠંડુ કરવાનાં ભિન્ન ભિન્ન મિશ્ર.

૧ **પહેલી રીતઃ**—સુરાખારને પાણીમાં પીગાળી તે પાણીમાં પાણીનું ભરેલું વાસણ મુકી વખતો વખત સુરાખારનું પાણી હલાવતા રહેવાથી થોડીવારમાં પાણી ટાઢું થાય છે.

૨ **બીજી રીતઃ**—સુરોખાર અને નવસાર એ બેને એકઠા પાણીમાં પીગાળી તેમાં પણ ઉપર મુજબ પાણીનું વાસણ મુકવાથી ઠંડુ થઇ જાય છે.

૩ **ત્રીજી રીતઃ**—કારબોનેટ ઓફ સોડા, નાઇટ્રેટ ઓફ એમોનીઆ અને પાણી એ ત્રણે સરખે ભાગે લઈ તેમાં પણ તે પાણીનું વાસણ મુકવાથી તે પાણી ટાઢું થશે.

૪ **ચોથી રીતઃ**—સલફેટ ઓફ સોડા ચાર ભાગ, નવસાર અઢી ભાગ, સુરોખાર અઢી ભાગ એ બધાંને મિશ્ર કરી વાટવાં જ્યારે જોઇએ ત્યારે અઢાર ભાગ પાણીમાં પીગાળી તે પાણીમાં તે પાણીનું વાસણ મુકવું.

નીચેના દરેક મિશ્રથી કેટલી ઠંડક ઉત્પન્ન કરી શકાય છે તે જાણવા માટે દરેકને છેડે તેની ઠંડકની ડીગ્રી ફેરનહીટ કૃત ઉષ્ણતા માપક યંત્રના માપથી આપેલી છે. જે માણસોને એ યંત્રનો ઉપયોગ

માલમ નહીં હોય તેવાઓને માટે તેનો ખુલાસો નીચે મુજબ છે. આ યંત્રમાં પારો હોય છે, તે જ્યારે ૩૨ ના આંકડાપર ઉભો રહે ત્યારે જાણવું કે બરફ જેટલી ઠંડક છે અને તેથી વધારે જેમ જેમ વધતી જાય તેમ ગરમી આટલી ડીગ્રી વધારે છે એમ કહેવાય છે. આ યંત્રની ૨૧૨ ડીગ્રીથી પાણી ઉકળે છે. હવે બરફ વધારે ઠંડક હોય ત્યારે ઉપર કહેલા ૩૨ ના આંકડાથી ઓછા આંકડા લખવામાં આવે છે અને તેમની પાછળ ચીન્હ મુકવામાં આવે છે તે પરથી જાણવું કે બરફ કરતાં આટલી ડીગ્રી વધારે ઠંડક છે.

૫ પાંચમી રીતઃ—૧ ભાગ એમોનીઅમ નાઇટ્રેટ અને એક ભાગ પાણી એ બેને મિશ્ર કરવાં જેથી ઠંડક પાંચ ડીગ્રી જેટલી થાય છે.

૬ છઠ્ઠી રીતઃ—૪ ભાગ એમોનીઅમ નાઇટ્રેટ અને ૩ ભાગ પાણી મિશ્ર કરી તે પાણીમાં બીજા સારા પાણીનું વાસણ મુકવાથી ઠંડક ૧૩ ડીગ્રી જેટલી થાય છે.

૭ સાતમી રીતઃ—નવસાર ખાંડેલો ત્રણ ભાગ, સુરોખાર ૧ ભાગ, પોટાસ કલોરેટ ૬ ભાગ અને પાણી ૧૦ ભાગના મિશ્રમાં મૂકવાથી ઠંડક ૨૧ ડીગ્રી જેટલી થાય છે.

૮ આઠમી રીતઃ—નવસાર પાંચ ભાગ, સુરોખાર પાંચ ભાગ ગ્લોબર્સ સોલ્ટ અથવા સોડીયમ સલફેટ ૮ ભાગ અને પાણી ૧૬ ભાગના મિશ્રમાં મૂકવાથી ઠંડક ૫૦ ડીગ્રી જેટલી થાય છે.

૯ નવમી રીતઃ—પાણી ૧૦ ભાગ, સુરોખાર ૬ ભાગ, નવસાગર ૬ ભાગ, અને સોડીઅમ સલ્ફેટ ૪॥ ભાગના મિશ્રમાં મુકવાથી ઠંડક ૨૩૦ ડીગ્રી થાય છે.

૧૦ **દશામી રીતઃ**—સોડીઅમ સલ્ફેટ ૧૬ ભાગ, હાયડ્રોક્લોરીક આસીડ ૫ ભાગ, અને ઠંડુ પાણી પાંચ ભાગના મિશ્રમાં મુકવાથી ઠંડક ૨૦ ડીગ્રી જેટલી થાય છે.

૧૧ **અગીઆરમી રીતઃ**—સોડીઅમ સલ્ફેટ ૮ ભાગ, હાયડ્રોક્લોરીક આસીડ ૧ ભાગના મિશ્રમાં મુકવાથી ઠંડક ૪૦ ડીગ્રી જેટલી થાય છે.

૧૨ **બારમી રીતઃ**— ૧ ભાગ હાઇડ્રોક્લોરીક આસીડમાં ૧ ભાગ પાણી મેળવવું અને પછી તેમાં ત્રણ ભાગ સોડીઅમ સલ્ફેટ નાંખવું જેથી પાંચ ડીગ્રી જેટલી ઠંડક થશે.

૧૩ **તેરમી રીતઃ**—બરફના કટકા ૨ ભાગ, મીઠું ૧ ભાગ આ મિશ્રમાં વાસણ પાણીનું મુકવાથી ઠંડક પાંચ ડીગ્રી જેટલી થશે.

૧૪ **ચેાદમી રીતઃ**—બરફના કટકા એક ભાગ, મીઠું ૧ ભાગના મિશ્રમાં મૂકવાથી ઠંડક ૧૪ ડીગ્રી જેટલી થશે.

૧૫ **પંદરમી રીતઃ**—બરફના કટકા ૫ ભાગ, કલેશીઅમ ક્લોરાઇડ ૪ ભાગના મિશ્રમાં મુકવાથી ઠંડક ૧૨ ડીગ્રી જેટલી થાય છે.

૧૬ **સેાળમી રીતઃ**—બરફના કટકા ૨ ભાગ, કલેશીઅમ ક્લોરાઇડ ૩ ભાગના મિશ્રમાં મુકવાથી ઠંડક ૧૨ ડીગ્રી જેટલી થાય છે.

૧૭ **સતરમી રીતઃ**—બરફ ૩ ભાગ અને કમજોર ગંધકનું તેજાબ ૨ ભાગના મિશ્રમાં મુકવાથી ઠંડક ૩૨ ડીગ્રીથી ૨૭ જેટલી કરી શકાય છે. આ મિશ્રમાં દરેકને મેળવી તેને લાકડાના વાસણમાં મૂકી તેમાં કલઇનું વાસણ પાણી ભરીને મૂકવાથી અંદરના વાસણમાંનું પાણી ઠંડુ કરી શકાય છે.

પ્રકરણુ ૧૬ મું.

ચામડાં સંબંધી ભિન્ન ભિન્ન પ્રયોગ.

૧ **ચામડાપર આશમાની રંગ ચઢાવવાની રીતઃ**—ગરમ પાણીમાં ગળી પીગળાવી, બીજે દહાડે ગરમ કરી તે પાણી ચામડા પર લગાડવું.

૨ **બીજી રીતઃ**—પ્રથમ નાઇટ્રેટ ઓફ આયર્નને ઓછા પાણીમાં એક કલાક ડુબાવીને બાદ બીજા પાણીમાં યલો પ્રુશીએટ ઓફ પોટાસ જેને ફેરો સાયનાઇડ ઓફ પોટાસના નામથી પણ ઓળખે છે તે તથા થોડો સલફ્યુરીક આસીડ નાંખીને તે પાણીને ગરમ કરી તેમાં ડુબાવવું.

૩ **ત્રીજી રીતઃ**—સલફેટ ઓફ ઇન્ડીગોના પાણીમાં બોળવાથી ચઢે છે.

૪ **ચામડાપર ઘેરો લીલો રંગ ચઢાવવાની રીતઃ**—રતીલના બારીક ભુકાને અને નવસાર જ્યાં સુધી નરમ થાય ત્યાં સુધી પાણીમાં ભીજવ્યા બાદ તે મિશ્ર ચામડાપર ચોપડીને છાંયડામાં સુકાવા મુકવાં.

૫ **જાંબુઓ રંગ ચઢાવવાની રીતઃ**—ગરમ પાણીમાં ફટકડી પીગળાવી તેમાં ચામડાને બોળવાં, જ્યારે સુકાય ત્યારે પતંગનું ઠંડુ પાણી હાથથી તે ચામડા ઉપર ઘસવું.

૬ **બીજી રીતઃ**—પ્રથમ આશમાની રંગ આપીને તે ઉપર કીરમજના અર્કનો રંગ આપવો એટલે તૈયાર થશે.

૭ **ત્રીજી રીતઃ**—કીરમજનો ઉકાળો અને સલફેટ ઓફ ઈ-

ન્ડીગોનું પાણી એ બે અનુક્રમે વારાફરતી જોઇએ તેવો રંગ થાય ત્યાં સુધી વાપરવો.

૮ ચામડા ઉપર બ્લુ રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—ગળી અને મુતરના પાણીમાં ૨૪ કલાક ચામડાંને બોળી રાખવા બાદ પછી ફટકડી નાંખી ચુલા ઉપર મુકી ઉકાળવું.

૯ લાલ રંગ ચડાવવાની રીતઃ—પ્રથમ કલોરાઇડ ઓફ ટીન અને ક્રીમ ઓફ ટાર્ટરના પાણીમાં ડુબાવીને પછીથી કીરમજના અર્કમાં ડુબાવવા.

૧૦ ભુરો પીળો રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—પતંગના લાકડાનો ઘેરો રંગ અને ફટકડી એ બેના મિશ્રમાં ડુબાવવા.

૧૧ કાળો રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—એસીટેટ ઓફ આયર્નને પાણીમાં પીગાળીને તે મિશ્ર પીંછીથી લગાડવું.

૧૨ ઘેરો લાલ રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—પ્રથમ ફટકડી અને કલોરાઇડ ઓફ ટીનના પાણીનો હાથ મારીને તે ઉપર કીરમજના ઉકાળાનો હાથ મારવો.

૧૩ કાગળને ચામડાના કાગળની માફક મજબુત કરવાની રીતઃ—ગંધકનો તેજાબ બે ભાગ અને પાણી ૧ ભાગ એ બંનેની મેળવણીમાં જો એક સાદો કાગળ જલદીથી બોળી કાઢી તેને સાફ પાણીથી ઉતાવળે ધોઇ નાંખ્યો હોય તો તે ચામડાના કાગળ જેવું મજબુત થાય છે. પણ પેલા તેજાબના પાણીમાં તેને બોળતી વખતે તથા તેને બીજા સાફ પાણીએ ધોતી વખતે ઘણી ઉતાવળ કરવી જોઇએ એમ કર્યાથી કાગળના બારીક સુક્ષ્મો એક બીજા સાથે વધારે મજબુતીથી મળી જાય છે. તેથી કાગળને જોર આપે છે

૧૪ **બીજી રીતઃ**—કાગળને ગજબુત કરવાને વાસ્તે આ અજાયબ જેવી રીત છે. સફેદ સાબુના એક કટકાને પાણીમાં ઉકાળી જે ચીકણું પાણી થાય તેને એક પીછીએ કરીને એક કાગળના કટકા ઉપર લગાડવું અને તે સુકાયા બાદ તેની ઉપર ફટકડીના પાણીનો એક હાથ મારવો. જેથી તે ચામડાના જેવું મજબુત થશે. એ રીતથી શાહી ચુસી લેવાના કાગળો પણ એટલા મજબુત થાય છે કે પછી તેઓ પોતાનું કામ બીલકુલ બજાવતા નથી.

૧૫ **જોડા પાણીમાં ન ભીજાય તેવી રીતઃ**—જોડાના તળીઆં જરાવાર દેવતા ઉપર ધરી તે ઉપર કોપાલવારનીસનો હાથ મારવો, અને જલદીથી સુકાઇ જવા માટે દેવતા ઉપર ફરીથી ધરવા. આ પ્રમાણે બે ત્રણ વખત કરવાથી જોડાં પાણીમાં ભીજાશે નહીં એટલુંજ નહીં પણ તેઓ સાદા જોડા કરતાં લગભગ બમણો વખત ચાલશે.

૧૬ **પાણીથી ભીજાઇ કરચલી પડી ગયેલા બુટને દુરસ્ત કરવાની રીતઃ**—પાણીથી ભીજાઇ કરચલી પડી ગએલાં બુટને ગ્યાસલેટ તેલ લગાડવાથી કરચલી મટી જઇ નરમ થઇ જાય છે.

૧૭ **બીજી રીત**—બુટની ઉપર પારાફીનનું તેલ લગાડવું.

૧૮ **પગમાં બુટ ન ચઢે તેનો ઈલાજઃ**—જો બુટ નવા હોય અને પગમાં ચઢતા ન હોય તો ફ્રે · ચાકનો ઘણોજ બારીક ભુકો કરી કપડાથી ચાળી રાખવો, અને જયારે જોઇએ ત્યારે એ ભુકામાંથી થોડો લઇ બુટની અંદર લગાડવો, જેથી બુટની અંદરનું ચામડું સુંવાળું તેમજ નરમ થશે.

૧૯ **ચોપડીના ચામડાના પુંઠાં ઉપર અક્ષર તથા ચિત્ર પાડવાની રીતઃ**—જે જાળનાં ચિત્ર અથવા અક્ષર કોતરવા હોય

તેવાં લોઢાનાં અથવા પીતળનાં બીબાં આવે છે. તેવાં બીબાં લઇ મધ્યમસાર ગરમ કરવાં. પછી ચોપડીના પુંઠાના ચામડાપર જે ઠેકાણે નામ અથવા ચિત્ર પાડવું હોય તેટલેજ ઠેકાણે રાળ ચોપડીને ઉપર સોનેરી વરખ લગાડવો. પછી પેલું ગરમ કીધેલું લોઢાનું બીબુ તેની ઉપર જોશથી દાબવું. પછી કપડાથી લુછી કાઢવું, એટલે સોનેરી અક્ષર અથવા ચિત્ર પડશે.

૨૦ **બીજી રીતઃ**—ચામડાના પુઠાં ઉપર ઈંડાંની સફેદી લગાડી જરા તેલની આંગળી ઉપર ફેરવીને ઉપર સોનેરી વરખને દાબી તેની ઉપર મધ્યમસાર ગરમ કીધેલું લોઢાનું અથવા પીતળનું કોતરેલું બીબુ જોરથી દાબવું. એટલે જે જાતનું બીબુ હશે તેવું ચિત્ર પડેલું જણાશે.

૨૧ **ત્રીજી રીતઃ**—ચોપડીના પૂંઠા ઉપર પહેલાં ગમમાસ્ટીકનો (એક જાતનો ગુંદર) બારીક ભુકો કરી છાંટવો. પછી તેની ઉપર સોનેરી વરખ મુકી ઉપર પ્રમાણે ગરમ કીધેલું લોઢાનું બીબુ જોરથી દાબવું.

૨૨ **રૂપેરી અક્ષર તથા ચિત્ર પાડવાની રીતઃ**—જેમ ઉપર સોનેરી અક્ષર અથવા ચિત્ર પાડવાની રીત છે. તેજ પ્રમાણે બીબાને ગરમ કરી બનાવવું. પણ એમાં તફાવત એટલોજ કે સોનેરી વરખને બદલે રૂપેરી વરખ લેવા.

૨૩ **કીડાના ચામડાના બનાવેલા ફ્રેચ મોજાને સાફ કરવાની રીતઃ**—મોજાને હાથમાં પહેરીને જેમ આપણે હાથ ધોતા હોઇએ તેમ આ મોજા તદન સાફ થાય ત્યાં સુધી સ્પીરીટ ઓફ ટરપીન્ટાઇનથી ધોવાં. બાદ ગરમ જગ્યા ઉપર અથવા જયાં હવા આવજા થવાનો સારો રસ્તો હોય ત્યાં ઢાંકી મુકવાં જેથી ટરપીન્ટાઇનનો વાસ નીકળી જશે.

૨૪ ચામડાંને ફુગથી બચાવવાની રીતઃ—પાયરો લીગ્નીયસ આસીડ ચામડાને લગાડવાથી તેના ઉપર ફુગ આવતી નથી; જો ફુગ આવી હોય, તો તે જગાને સુકાં કપડાંથી લુછી નાંખીને ઉપર જણાવેલું આસીડ લગાડવાશી ચામડુ સાફ થશે. બુટ અથવા જોડાને ફુગ આવી હોય તોપણ આ ઉપાય કામે લગાડવાં.

૨૫ ચામડાને પાણીથી બચાવવાની રીતઃ—અળસીનું બાળેલું તેલ ૧ બાટલી, બકરાંની ચરબી ૧ રતલ. પીળું મીણ ૦॥ રતલ, સાધારણ રાળ ૦॥ રતલ, એ સઘળાંવાનાં લઇ ધીમા અગ્ની ઉપર પલાળવાં. બુટ અને જોડા તદન નવા અને સાફ હોય ત્યારે તેમને લગાર ગરમ કરી આ મેળવણી આખા ભાગ ઉપર ચોળીને લગાડવી, આખુ ચામડું તેથી ભીજાય તેમ કરવું. આમ કરવાથી બુટ અથવા જોડામાં પાણી અડી શકશે નહીં

૨૬ ચામડું નરમ અને વળે તેમ કરવાની રીતેઃ—બુટનું નરમ ચામડું સાફ કરવા માટે ગ્લીસેરાઇન જેવી બીજ કોઇ વસ્તુ નથી ચામડું તેનાથી નરમ અને સહેલથી વળે તેવું થાય છે.

૨૭ જોડા ઉપર પાણીની અસર ન થાય એવી ત્રીજી રીતઃ—રાળ ૧ ઔંસ, ચરબી ૪ ઔંસ, મીણ ૧ ઔંસ એ બધાને દેવતાપર પીગાળીને તેમાં ૬ ઔંસ ટસફુટ ઓઇલ નાંખવું. આ મિશ્ર જોડાનાં તળીઆં તથા ઉપરના ભાગપર લગાવીને દેવતા પાસે રાખી ઘસવાથી જોડા પાણીથી ભીંજાતા નથી.

૨૮ ચોમાસામાં ભીજાએલા જોડાને સુકાયા પછી ચમડાઇ જતા અટકાવવાની રીતઃ—ભીજાએલા જોડામાં ચણા ભરી રાખવાથી સઘળી ભીનાશ ચુશી લેછે; અને તેથી કરીને તે ચમડાઇ ગયા વિના સુકાઇ જાય છે.

૨૯ ચામડાના સામનને પાલીસ કરવાની રીતઃ—ગોળ ાા ઔંસ, કાજળ ૧ ઔંસ, તેલ ૧ ઔંસ, સરેસ ૧ ઔંસ, અને હીરાદખણુ ૧ ઔંસ એ સઘળાંને વાટીને મિશ્ર કરી ચામડા ઉપર બ્રસથી ઘસવું.

૩૦ જોડાપર પીળોરંગ ચઢાવવાની રીતઃ—વિલાયતી લાલ રંગને આલકોહોલ અથવા રેકટીફાઇડ સ્પીરીટમાં પીગાળી તેમાં કપડાનો ડુચો ડુબાવી જોડાપર ઘસીને તેપર સારી પેઠે બ્રસ ઘસવાથી ચળકતો પીળો રંગ ચઢલો દેખાશે,

પ્રકરણ ૧૭ મું.

કુવા શોધી કાઢવા સંબંધી ભિન્ન ભિન્ન વિચાર.

કોઇ કોઇ ઠેકાણે વગર ભણેલા ગામડીઆ લોકોમાંથી પણ ચમત્કારીક શોધ કરનાર લોકો મળી આવે છે. તે એવા કે તેના કરેલા શોધથી મોટા વિદ્વાનો પણ આશ્ચર્ય પામે છે. લુગડાં વણવાના સંચાની યુક્તિ એક હજામે શોધી કાઢી હતી; અને આકાશમાં બલુન ઉડાવવાની કળા એક ધોબીએ શોધી કાઢી હતી. તેમજ આકાશમાંના ગ્રહોની ગતિ પ્રથમ ભરવાડ જેવા લોકોએ શોધી કાઢી હતી.

આપણા દેશમાં ડટાઇ ગયેલા અથવા નવા કુવા શોધી કાઢનાર લોકો કોઇ કોઇ ઠેકાણે હાલ છે, તેઓની ચમત્કારી વાતો માની શકાય નહીં એવી ચાલે છે. ખેતરમાં બધે સરખી જમીન હોય છે, તેમાં કુવો કરવાની ખેતરના ધણીની ઇચ્છા થાય છે, ત્યારે તે ધણી ખેતરમાં કેટલેક ઠેકાણે ખોદી જુવે છે. પણ ત્યાં ખારૂં પાણી નીકળે છે. પછી તેને કોઇ કહે છે કે ફલાણા ગામનો એક ભરવાડ અથવા

કોળી કે બાવો કુવા શોધી કાઢે છે. એવું સાંભળીને ખેતરનો ધણી તેને આજીજી કરીને તથા કાંઇ આપવાનું કહીને તેડી લાવે છે. તે માણસ ખેતરમાં જઇને ઉપર ઉપરથી પ્રથમ માટીનો તપાસ કરે છે. પછી તેને શક પડે તે જગ્યાએ એક કે બે હાથ ઉંડો ખાડો ખોદાવે છે. એટલા ઉપરથી તે કહી આપે છે કે આ ઠેકાણે કુવો નીકળશે કે નહીં નીકળે; અથવા આ ઠેકાણે ખારૂં પાણી છે કે મીઠું છે વળી એવું કહેવાય છે કે જો તે ખાડામાં માખી જઇને જે ઠેકાણામાં બેસે, ત્યાં સુધી જમીન ચડેલી છે એવું કુવો શોધનાર કહે છે; અને એ થોડે થોડે આપણા દેશમાં પ્રસિદ્ધ થતી જાય છે; અને આપણા દેશની કળાઓ નાશ પામતી જાય છે. જે બાબતને આપણે નજીવી ગણતા હોઇએ તેમાંથી શોધ કરતાં મોટી ઉપયોગી બાબત મળી આવે માટે સર્વ બાબતોની સારી પેઠે શોધ થવો જોઇએ. તે શોધ નાણાંથી, અને હોંશીયારીથી થઇ શકે પણ આપણા દેશમાં જેની પાસે નાણાં છે તેની પાસે ઘણું કરીને અક્કલની ખામી છે; અને જેઓમાં અક્કલ છે તેઓની પાસે નાણાંની ખામી છે તેથી હરેક બાબતનો શોધ થઇ શકતો નથી; અને નાણું અને અક્કલ એ એક ઠેકાણે મળી આવે એવો વખત આવશે એટલામાં જુની કળાઓ નાશ પામશે એવો સંભવ છે. માટે હાલના વિદ્વાનોએ અને શ્રીમંતોએ એ વિષે વિચાર કરવો જોઇએ, અને શોધ કરનારાઓને હરેક પ્રકારની મદદ આપવી જોઇએ, કે જેથી આપણા દેશનું ભલું થાય. ઉપવન રહસ્ય એવા નામની એક ચોપડી હિંદુસ્તાની ભાષાની કવિતામાં કાશીમાં સંવત ૧૯૨૩ માં છપાઇ છે. તેમાં કેવી ભુમીમાં બાગ કરવો, અને કેવી જગ્યામાં કઇ જાતનાં ઝાડ વાવવાં ઇત્યાદિ લખેલું છે તેમાં કૂવા વિષે છેલ્લું પ્રકરણ છે તેનો સાર નીચે મુજબ છે.

૧ **પહેલી રીતઃ**—પાણી વગરની જગોમાં જો નેતરનાં ઝાડ હોય, તો તે ઝાડથી આથમણી જગોએ ત્રણ હાથ ઉંડુ પાણી છે એમ સમજવું.

૨ **બીજી રીતઃ**—જાંબુડાના ઝાડની પાસે પૂર્વ દિશાએ સાપના ઘણા રાફડા હોય, તો ત્યાંથી દક્ષિણ દિશામાં ત્રણ પુરૂષ જેટલ એટલે સાડાદસ હાથ ઉંડે પાણી હોય.

૩ **ત્રીજી રીતઃ**—નગોડાના ઝાડથી ત્રણ હાથ છેટે દક્ષિણ દિશામાં રાફડો હોયે, તો તે ઠેકાણે જમીનમાં ૨૦ હાથ છેટે પાણી છે એમ સમજવું.

૪ **ચોથી રીતઃ**—બોરડીના ઝાડથી પૂર્વ દિશામાં રાફડો હોય, તો ત્યાંથી પશ્ચિમ દિશાએ ત્રણ પુરૂષ જેટલે જમીનમાં પાણી છે એમ સમજવું.

૫ **પાંચમી રીતઃ**—બેહેડાના ઝાડ પાસે દક્ષિણ દિશા તરફ રાફડો હોય, તો ત્યાંથી પૂર્વ દિશામાં દોઢ પુરૂષ જેટલે જમીનનાં પાણીની શેર જાણવી.

૬ **છઠ્ઠી રીતઃ**—હરેક જાતના ઝાડના મુળમાં એક હાથ ઉપર ઘણાં દેડકાં હોય, તો જાણવું કે ત્યાં સાડાચાર પુરૂષ જેટલે ઉંડે પાણીની સેર હોય, માટે ત્યાં કુવો કરવો.

૭ **સાતમી રીતઃ**—મહુડાના ઝાડથી ઉત્તર દિશાએ સાપનો રાફડો હોય, તો ત્યાં પાંચ હાથ ઉંડું પાણી છે એમ સમજવું.

૮ **આઠમી રીતઃ**—વીરણના છોડ અને ધરો જ્યાં લીલાં રહેતા હોય, તે જગો જો પાણી વગરની સુકી જણાતી હોય તો પણ જાણવું કે ત્યાં એક પુરૂષ જેટલે ઉંડે પાણી છે.

૯ **નવમી રીતઃ**—માટી સછિદ્ર એટલે પોકળ અને તેલી રંગની હોય તો ત્યાં ખાત્રીપૂર્વક પાણી નીકળે છે.

૧૦ દસમી રીતઃ—ઉનાળામાં જે જમીનની સપાટી ઉપર ભીનાશ હોય અથવા લીલું ઘાસ અને નાના તુંબડાં ઉગ્યાં હોય, ત્યાં પાણી પાસે નીકળે છે.

૧૧ અગીઆરમી રીતઃ—રેતાળ જમીનનું મેદાન હોય, અને તેના ઉપર મેઘરવો અગર ઝાકળ પડી હોય ત્યા તથા જે જગોપર કાળી ચાંચવાળાં પક્ષીનાં ટોળાં બેઠેલાં હોય ત્યાં પાણી નીકળે છે.

૧૨ બારમી રીતઃ—જ્યાં સમી અથવા ખીજડાના ઝાડોનું બેટડું હોય, ત્યા પાણી નીકળે છે.

૧૩ તેરમી રીતઃ—ડુંગરાઉ જમીનમાં પાણી જલદી થાય છે. વળી જ્યાં જમીનની સપાટી ઢળતી થતી જાય, ત્યાં ખોદવાથી પાણી નીકળે છે.

એ રીતે બીજી પણ ઘણીક રીતો પાણી જોવાની છે. પણ તે જોનાર લોકો પ્રસિદ્ધ કરતા નથી. તેથી એવી અગત્યની વિદ્યા અંધારામાં રહી છે. જો તે લોકો એવી વાતો પ્રગટ કરે તો તેથી સર્વને બહુ લાભ થાય. યાદ રાખવું કે કૂવો ગાળતાં ચીકણી માટી (ચરબી અથવા ચંદણી) અથવા રેતીનો થર આવે તો ત્યાં ઘણું કરીને પાણી હોતું નથી.

પ્રકરણ ૧૮ મું.

ધાતુ સબંધી ભિન્ન ભિન્ન હુન્નરનો સંગ્રહ.

૧ બનાવટી સોનું બનાવાની રીતઃ—ચોકખું ત્રાંબુ ૧૦૦ ભાગ, જસત અથવા કલાઇના કટકા ૧૭ ભાગ, મેગ્નીશીઆ ૬ ભાગ, નવસાર ૩॥ ભાગ, કળીચુનો ૧॥ ભાગ, ક્રીમ ઓફ ટાર્ટર

૯ ભાગ પહેલાં ત્રાંબાને ગાળીને બાદ તેમાં મેગ્નીશીઆ, નવસાર ચુનો અને ટાર્ટર એ બધાનો ભૂકો અનુક્રમે થોડો થોડો નાંખી હલાવતા જવું. બધું નાંખી રહ્યા પછી ૦॥ કલાક ખુબ હલાવીને છેવટે જસત અથવા કલાઇના બારીક કટકા કરીને થોડા થોડા નાંખી હલાવતા જવું, ત્યાર પછી કુલડીને ઢાંકી દઇ ૩૫ મીનીટ સુધી ખુબ ગરમીની આંચ દેવી. આ પ્રમાણે બનેલી ધાતુનાં ઝીણાં પતરાં થઇ શકે છે, અને તેપર સરસ ઓપ પણ ચઢી શકે છે, વળી તે જલદીથી ઝાંખુ થતું નથી, અને જ્યારે ઝાંખુ પડે ત્યારે જરા ખટાસ લગાડવાથી તેનો અસલ રંગ પાછો આવે છે.

૨ ચીનાઇ ચાંદી:—જસત ૧૯ ભાગ, ત્રાંબુ ૬૫ ભાગ, નીકલ ૧૩ ભાગ, ચાંદી ૨॥ ભાગ, ગજવેલ ૧૨ ભાગ.

૩ ચીનાઇ રૂપુ કરવાની રીત:—ત્રાંબુ ૫૫ ભાગ, ૧૯॥ ભાગ જસત, નીકલ ૧૩ ભાગ, રૂપુ ૨॥ ભાગ. અને ૧૨ ભાગ કોબાલ્ટ ઓફ આયર્ન નામની ધાતુ.

૪ ઘંટ માટે ધાતુ બનાવવાની રીત:—૭૧ ભાગ ત્રાંબુ, ૨૬ ભાગ કલાઇ, ૨ ભાગ જસત અને ૧ ભાગ લોખંડ.

૫ મોટા ઘંટ માટે ધાતુ:—૧૦૦ રતલ ત્રાંબુ, અને ૨૦ થી ૨૫ રતલ કલાઇ.

૬ ઘંટડીઓ માટે ધાતુ:—૩ રતલ ત્રાંબુ અને એક રતલ કલાઇ.

૭ ઘંટ બનાવવાની ધાતુ:—૪૮ ભાગ ત્રાંબુ અને ૨૨ ભાગ કલાઇ એ બંનેને ગાળી મિશ્ર કરવાં એટલે ઘંટ કરવાની ધાતુ તૈયાર થશે. સાધારણ રીતે એવો અનુમાન થાય છે કે ઘંટ જેમ જેમ મોટા કરવા હોય તેમ તેમ કલાઇનુ પ્રમાણ ઓછું લેવાય છે, અને ઘડીઆળો વગેરે કરવાની મેળવણીમાં થોડુંક જસત પણ મેળવાય છે.

૮ ચાંદ માટે ધાતુ:—૫૦ ભાગ ત્રાંબા સાથે ૪ ભાગ જસત લેવું. આ ધાતુ ચાંદ પાડવાના કામમાં વપરાય છે.

૯ બીજી રીત:—ત્રાંબુ ૮૯ ભાગ. કલાઇ ૮ ભાગ અને જસત ૩ ભાગ ભેગાં ગાળવાં.

૧૦ ત્રીજી રીત:—એક ધાતુ ગાળવાની મૂસમાં ૭ શેર ત્રાંબુ નાંખીને ગાળવું. જ્યારે ત્રાંબુ ગળાઇ રહે ત્યારે તેમાં ૩ શેર જસત અને ૨ શેર કલાઇ નાંખવી. એ ત્રણે ધાતુ સાથે મળી જવાથી ચાંદ બનાવવાની ધાતુ થાય છે કે જે પૂતળાં, ચાંદ વગેરે બનાવવાના કામમાં આવે છે.

૧૧ ઘરેણાં માટે ધાતુ:—૭૨ ભાગ ત્રાંબુ, ૩ ભાગ કલાઇ, ૧૮ ભાગ જસત અને ૨ ભાગ સીસું લેવું.

૧૨ બીજી રીત:—૮૩ ભાગ ત્રાંબુ, ૧૭ ભાગ જસત. ૧ ભાગ કલાઇ અને ૦।। ભાગ સીસું વાપરવું.

૧૩ રૂપા જેવી ધાતુ બનાવવાની રીત:—ત્રાંબુ ૮ ભાગ, નીકલ ૪ ભાગ અને ૩ ભાગ જસતને મુસમાં નાંખી પીગાળવું.

૧૪ પીતળ કરવાની રીત:—સાડાચાર શેર ત્રાંબુ લઇને કુલરી માંહે નાંખી દેવતા ઉપર મુકી ગરમ કરવું અને જ્યારે બરોબર ઓગળી રહેવા આવે ત્યારે તેમાં ૧।। શેર જસત મેળવવું એટલે એ બેની મેળવણીથી પીતળ તૈયાર થશે.

૧૫ બીજી રીત:—એક ભાગ જસત લઇને મૂસમાં નાંખવું. અને તેના ઉપર કાળી ચીકણી માટી નાંખવી અને તે જસતથી ત્રણ ગણું ત્રાંબુ લેઇ તેમાં નાંખવું અને તે બધા ઉપર કોયલો ખાંડી તેનો ભૂકો નાંખવો પછી તે મુસને માટી વતી છાંદી લઈ તેને

અગ્ની ઉપર મુકી ધીમી ધીમી આંચ દેવી એટલે જસત ઓગળી તેની બાફ થશે અને તે માટીમાં થઇને ત્રાંબામાં પ્રવેશ કરશે, અને પછી ત્રાંબા સાથે મળ્યાથી તે ત્રાંબુ સર્વોત્કૃષ્ટ પીતળ બનશે.

૧૬ **ત્રીજી રીતઃ**—૧ શેર ત્રાંબુ અને પંદર રૂપીઆભાર જસત એકઠું કરી ઓગાળવું. એટલે પીતળ થાય છે. તે રંગે ઘણું સરસ થાય છે. અને સોના જેવું દેખાય છે અને તે યંત્રો વિગેરે કરવામાં ઉપયોગી થઇ પડે છે.

૧૭ **ચોથી રીતઃ**—૧ શેર ત્રાંબુ અને ૦॥ શેર જસત એ બંનેને ઓગાળવું, એ જાતનાં પીતળના વાસણ વગેરે વ્યહારીક કામમાં ઉપયોગી છે.

૧૮ **પાંચમી રીતઃ**—૪ ભાગ ત્રાંબુ અને ૩ ભાગ જસત એ પ્રમાણથી બનેલા પણ પીતળની થાળીઓ લોટા વિગેરે વાસણ બનાવે છે. તેમાં ૨૫ રૂપીઆભાર જસત ત્રણ ભાગને બદલે નાંખ્યાંથી જે પીતળ થાય છે તેને ટાઢું પાડી ટીપીને વાસણ બનાવે છે અને શેર ત્રાંબામાં પોણોશેર જસત નાંખીને પીતળ કરેલું હોય તો તેને ગરમ કરીને ટીપવું અને તેના ઘાટ ઘડવા આવા પીતળમાં કડકપણું તથા બરડતા વધારે હોય છે. અને તેને ઘડતાં તરડો પડે છે- અને ત્રણ હીસ્સાથી ઓછા પ્રમાણમાં જસત નાંખ્યાથી ઉપર જેટલું બરડ થતું નથી, અને તેથી કરી તરડો પડતી નથી.

૧૯ **કાંસુ બનાવવાની રીતઃ**—કાંસુ એ પીતળ જેવીજ મિશ્ર ધાતુ છે. અને તેના બે પ્રકાર છે. પહેલા પ્રકારમાં પાંચ ભાગ ત્રાંબુ અને ત્રણ ભાગ કથીર એ બેને મિશ્ર કરી ઓગાળવાં એટલે કાંસુ થશે આ કાંસાની થાળી, વાડકા ઝાંઝ વીગેરે બનેછે.

૨૦ **બીજી રીત**:—૧૩ ભાગ પીતળ અને ત્રણ ભાગ કથીર એ બેની મેળવણી કરવી. એની હલકી ચીજો બને છે. જેવું પીતળ હોય તેના પ્રમાણમાં કથીર કમી જાસ્તી લેવું. એટલે જો પીતળ સારૂં હોય તો કથીર વધારે મેળવવું અને જો ફીકું હોય તો કથીર થોડું નાંખવું.

૨૧ **વિલાયતી વીંટીઓ કરવાનું સોનું**:—ચોખ્ખું ત્રાંબુ ૬ પેનીવેટ અને ૧૨ ગ્રેન. ચોખ્ખી ચાંદી ૩ પેનીવેટ અને ૧૬ ગ્રેન અને સોનું ૧ ઔંસ ને ૭ પેનીવેટ એ બધાને મેળવી ઓગાળવાં. આ સોનાના એક ઔંસના ૩૦ રૂપીઆ એટલે બાર રૂપીએ તોલો પડશે.

૨૨ **સાત રૂપીએ તોલાવાળું સોનું બનાવવાની રીત**:—ચોખ્ખું ત્રાંબુ ૮ ઔંસ ને આઠ પેનીવેટ, ચોખ્ખી ચાંદી ૧૦ પેનીવેટ, અને એક ઔંસ નાણાનું સોનું એ બધાને ઓગાળી સોનું બનાવવું.

૨૩ **તોપ બનાવવાની ધાતુ**:—ત્રાંબુ ૯ ભાગ અને કલાઇ ૧ ભાગને સાથે ગાળીને મેળવ્યાથી તોપ બનાવવાની ધાતુ તૈયાર થાય છે.

૨૪ **સોના અથવા રૂપાનો રસ કરવાની કૃતી**:—બાળેલો સાબુ ખડીઓખાર અને વેનિસગાલ્લ એ પદાર્થો સમ ભાગે લઇને તેની કપડ છાણ ભૂકી એકત્ર કરવી. અને રસ કરવા માટે ધાતુ મુસમાં નાંખીને તેમાં તૈયાર કરેલો ભુકો થોડો નાંખવો એટલે તરતજ રસ થઇ જાય છે.

૨૫ **ત્રાંબુ અથવા પીતળનો રસ વરવાની કૃતી**:—સુરો-

ખાર, ટાર્ટર અને મીઠું એ પદાર્થો સમ ભાગે લઇને સર્વનો બારીક ભૂકો કરવો અને જે ધાતુનો રસ કરવો હોય તે મુસમાં નાંખીને તેમાં ઉપર લખેલા મિશ્રણુનો ભુકો થોડો નાંખીને તે મુસને તાપ દેવો એટલે તે તરતજ રસ થઇ જશે. રસ થયા પછી તે મુસમાં પાણી માફક હાલવા માંડે ત્યાં સુધી થોડો થોડો ભૂકો નાંખતા જવું. ત્યાર પછી પુરતો રસ થયા પછી મુસમાં રેડીને લગડી પાડી મુકવી.

૨૬ ગમે તે ધાતુનો રસ કરવાની કૃતી:—સુરોખાર ૨ ઔંસ, ટાર્ટર ૧ ઔંસ, અને ગંધક ૦ાા ઔંસ આ સર્વ પદાર્થનો બારીક ભૂકો ૧ ઔંસ લઇને તેમાં તૈયાર કરેલો ભુકો મેળવવો અને તે મિશ્રણુ એક નવી મુસમાં ભરીને તેને તાપ દેવો એટલે તે ધાતુનો રસ જલદી થશે.

૨૭ કથીરનો સ્વચ્છ કરવાની કૃતી:—ચંદ્રસ અને સુરોખાર સમ ભાગે લઇને તેનો બારીક ભુકો કરવો એટલે રસ સ્વચ્છ થાય છે.

૨૮ સોનાના દાગીનાને ઉકાળો આપવાની રીત:—(અમેરીકાની) ક્લોરાથર ઓફ વિટ્રીયલ ૩ ભાગ, નવસાર ૨ ભાગ. અને જંગાલ એક ભાગ આ સર્વ જણુસો વાટીને તેનો ભુકો કરીને મુકવો; અને જે વખતે સોનાના દાગીનાને ઉકાળો આપવાનો હોય તે વખતે દાગીનાને ઠંડા પાણીમાં બોળીને તેપર તૈયાર કરેલો ભુકો મભરાવવો; પછી તે દાગીનાને કોયલાના દેવતાપર તપાવીને ઠંડા પાણીમાં બોળીને ઓલવવો; એ પ્રમાણે ચાર પાંચ વખત કર્યાથી સોનાને ઉત્તમ પ્રકારનો રંગ ચઢે છે.

૨૯ સોનાના દાગીનાને ઉકાળો દેવાની દેશી રીત:—

પાણી, મીઠું અને ક્રોકમ અથવા આંબલી અગર લીંબુનો રસ એકત્ર કરી તેમાં સોનાના દાગીના ઉકાળવા.

૩૦ રૂપાના દાગીનાને ઉકાળો દેવાની દેશી રીતઃ—આંબલી પાણીમાં ચોળીને તેમાં દાગીના નાખીને ઉકાળવા એટલે સારો ઉકાળો બેસશે.

૩૧ સોનાના દાગીનાને ઉકાળો દેવાની ફ્રાન્સ દેશની રીતઃ—નવસાગર ૪ ભાગ, જંગાલ ૪ ભાગ, સુરોખાર ૧ ભાગ, એ જણસોને સરકામાં વાટીને સોનાને લગાડે છે તેથી ફરીને સોનું ખુબ ઉજવળ થાય છે.

૩૨ જર્મન સીલવર બનાવવાની ધાતુઃ—આ ધાતુના બનાવેલાં વાસણ વિગેરે ઘણી વસ્તુઓ હાલમાં યુરોપીયન તથા બીજા ઘણા લોક વાપરે છે. અને તે વાસણો ઘણાં શુંદર અને ચળકતાં થાય છે અને તેનો ચકચકાટ ઘણા દિવસ સુધી કાયમ રહે છે, તેથી તેનું જર્મનનું રૂપું એવું નામ આપેલું છે વળી ઘડીઆળોનાં ઘર વિગેરે બીજી ઘણી ચીજો એનીજ બનાવવામાં આવે છે.

તેની મેળવણીનાં પ્રમાણો–તાંબુ ૫૦ ભાગ, નીકલ નામની ધાતુ ૨૦ ભાગ, અને જસત ૩૦ ભાગ આ સર્વની મેળવણીથી બનાવેલ ધાતુ રૂપા જેવી ચળકતી અને નરમ થાય છે.

૩૩ બીજી રીતઃ—ત્રાંબુ ૫૦ ભાગ, નીકલ ૨૬ ભાગ અને જસત ૨૪ ભાગ આ સર્વેની મેળવણીથી બનાવેલ રૂપુ ઉપરના પ્રકાર કરતાં સારૂં થશે.

૩૪ ત્રીજી રીતઃ—ત્રાંબુ ૪૧ ભાગ. નીકલ ૩૨ ભાગ. લોઢું ૨॥ ભાગ અને જસત ૨૪॥ ભાગ આ મિશ્રણના ધાતુના તાર,

પતરાં કરવાં હોય તો જરા તાપ દઇને ટીપવી.

૩૫ જર્મનસીલવર સારૂં કરનારી મેળવણીઃ—૧ ભાગ ઓલીવ ઓઇલ, ૧ ભાગ સ્પીરીટ ઓફ્ સાલ એમોનીએક, ૨ ભાગ ચુનો અને ૧ ભાગ પાણી લઇ સઘળાંને એક રસ કરી લાહી જેવું બનાવી ખુબ ઘસવું એટલે ચટચકીત થશે.

૩૬ જર્મનસીલવર માટે રેવણઃ—૪ ભાગ સાધારણ જર્મ-નસીલવર અને પાંચ ભાગ જસત લઇ પીગળાવી એક રસ કરવું.

૩૭ કાંસુ પ્રવાહી બનાવવાની રીતઃ—૧ પાઇન્ટ જલદ સરકામાં ૧ ઔંસ નવસાગર, ૦।। ઔંસ ફટકડી અને ૦। ઔંસ સોમલ નાંખી પીગળાવવું. પછી કામમાં લેવું.

૩૮ છરી કાંટા ચળકતા કરવાની રીતઃ—એક સરખા વજનની બારીક કોલસાની ભુકી અને સોડાખાર લઇ તેમાં થોડું પાણી ઉમેરી તે પ્રવાહી છરી કાંટા ઉપર ઘસવાથી ચકચકીત થશે.

૩૯ જલદી ગળે એવી ધાતુઃ—આઠ ભાગ બીસ્મથ. પાંચ ભાગ સીસું અને ત્રણ ભાગ કલાઇ લઇ સઘળાને પીગાળવું.

૪૦ બીજી રીતઃ—બે ભાગ બીસ્મથ, પાંચ ભાગ સીસું અને ત્રણ ભાગ કલાઇ લઇ સઘળાને પીગળાવવું. આ ધાતુ ગરમ ઉકળતા પાણીમાં પણ પીગળી જાય છે.

૪૧ ત્રીજી રીતઃ—ત્રણ ભાગ સીસુ, બે ભાગ કલાઇ અને પાંચ ભાગ બીસ્મથ લઇ સઘળાને પીગાળવાં.

૪૨ ઉંચી ઘડીઆળોના રંગ માટે ધાતુઃ—પારીસનાં ઉંચી કારીગરીનાં ઘડીઆળો માટે નીચેની મેળવણી વપરાય છે. ૭૨ ભાગ ત્રાંબુ, ૨૬—૫૬ ભાગ કલાઇ, અને ૧—૪૪ ભાગ લોખંડ.

૪૩ ત્રાંબાપર પડ ચઢાવવા માટે રૂપેરી ભુકી:—૩૦ ગ્રેન નાઇટ્રેટ ઓફ સીલવર, ૩૦ ગ્રેન સાધારણ નીમક અને સાડા ત્રણ ડ્રામ ક્રીમ ઓફ ટાર્ટર લઇ સઘળાને મિશ્ર કરી પાણીમાં ભીજવી લગાડવું.

૪૪ લોઢું અને રબ્બર જોડવાનો કસે:—લાખને વાટીને ત્રણ અઠવાડીઆં સુધી લાઇકર એમોનીઆમાં ભીજવી રાખવી એટલે તે પારદર્શક થઇ જશે. આ રીતે તૈયાર કરેલી લાખને બંને કટકા પર લગાડી તેમને ભેગા કરી મજબુત દબાણ નીચે મુકી દેવા. આમ કરવા પહેલાં લોઢાને ૧ ભાગ હાઇડ્રો ક્લોરીક અને ૪ ભાગ પાણીના મિશ્રમાં બે ત્રણ કલાક રાખી મૂકીને ગરમ પાણીમાં સારી પેઠે ધોઇ નાંખવું.

૪૫ લોખંડ અથવા ગજવેલ ઉપર જલદીથી કોતરવાની રીત:—પ્રથમ ધાતુના કટકાને જરા ગરમ કરીને ઉપર મીણનો કટકો ઘસવો, અને ધીમે ધીમે ફેરવતા જવું જેથી સઘળી સપાટી ઉપર એક સરખો થર આવી રહેશે. બાદ તેને ઠંડો થવા દઇને તે ઉપર સોય અથવા બીજા અણીદાર હથીઆર વડે ચીત્ર કોતરવું. આ રીતે તૈયાર કર્યા પછી તે ઉપર વાટેલું આયોડાઇન છાંટવું અને તે ઉપર જરા પાણી નાંખીને સઘળાને ઉંટના વાળની પીંછી વતી ધીમે ધીમે મેળવીને એક સરખું લાહી જેવું કરવું. આ પ્રમાણે કર્યા પછી તે લાહી પીંછીવતી કોતરેલી જગ્યા ઉપર જેટલું ઉંડું કોતરવું હોય તે ઉપર આધાર રાખીને એકથી પાંચ મિનિટ સુધી ફેરવતા રહેવું, અને છેવટે સાફ પાણીમાં ધોઇ નાખવું. જે માણસો રસાયણ શાસ્ત્ર વાંચ્યાબાદ આયોડાઇનના ગુણથી વાકેફ હશે

તેઓના લક્ષમાં સહેજ આવશે કે આ લાહી થેાડા દિવસ રાખવાથી ફરીથી કામમાં લઇ શકાશે જેઓ ધાતુ ઉપર કોતરવાનું કામ શીખતા હેાય તેમને આ સહેલી રીત ઠીક પડશે.

૪૬ લેાઢાને ત્રાંબા જેવેા રંગ ચઢાવવાની રીત:—નાઇટ્રીક એસીડમાં થેાડા ત્રાંબાના કડકા નાંખવા એટલે તે થેાડીવારમાં પીગળી જશે. બાદ તેમાં લેાઢાની સાફ ચીજ બેાળી કાઢવાથી તે ત્રાંબા જેવા રંગની થાય છે.

૪૭ લેાઢાને પેાલાદ જેવું કરવાની રીત:—લેાઢાને લાલ-ચેાળ તપાવી તેની ઉપર પૃશીએટ એાફ પેાટાસ ઘસવેા એટલે તે પીગળવા માંડશે પછી તેને પાણીમાં બેાળવાથી ઉપર લખેલેા ગુણ આવે છે.

૪૮ ત્રાંબામાંથી રૂપુ જુદૂ પાડવાની રીત:—એક અડધાને નાઇટ્રીકઆસીડમાં નાંખશેા તેા તુર્તજ તે પીગળી જશે બાદ તેમાં લુણ નાંખવાથી રૂપુ તેની સાથે મળી સફેદ ભૂકીના આકારમાં નીચે બેસશે.

૪૯ વિલાયતી બંધુકેાની ચાંપેાને પાણી પાવાની રીત:— નવસાગર ૪ શેર, પાણી ૭ાા શેર, શુદ્ધ કરેલેા ટંકણખાર ૨ શેર, ફ્રેંચ લાલદારૂ એ બધાંને એકઠાં મેળવી વાપરવાં.

૫૦ બીજી રીત:—નવસાર ૩ શેર, પેાટાસ ૧ શેર, પાણી ૧ મણ, સરકેા ૧ાાા શેર એ મિશ્ર કરી ચીજો ગરમ કરી પાણી પાવું.

૫૧ હરકેાઈ વાસણ ઉપર રૂપાનેા ગીલટ ચડાવવાની યુકિત:—કેાઇપણ વાસણ ઉપર રૂપુ ચઢાવવા સારૂ પ્રથમ રૂપાનું પાણી કરવું પડે છે તેના ૭ સાત પ્રકાર છે. પ્રથમ બેટરીની મદ-

દથી રૂપાનું પાણી તૈયાર કરી જે વાસણ ઉપર ઢોળ ચઢાવવો હોય તેને પ્રથમ ખટાસમાં બોળી રેતીથી સાફ કરી ખટાસ કાઢી નાંખવી. પછી પાણીથી ધોઇ કાઢી નાંખવી. પછી જસતના તારની સાથે રૂપાનો કટકો બાંધવો અને બંને પેલા રૂપાના પાણીના વાસણમાં બોળવાં એટલે વાસણ ઉપર રૂપાનો ઢોળ વીજળીના સંયોગથી ચઢશે. આવી રીતે તાંબા, પીતળ ઇત્યાદિ ધાતુ ઉપર ઢોળ ચડે છે.

૫૨ લોઢાનો રસ કરવાની રીતઃ—લોઢું અગર પોલાદનો રસ કરવો હોય તો કૂલડીમાં લોઢા અગર પોલાદને નાંખી ખુબ ગરમ કરવું. અને જ્યારે તે ખુબ લાલચોળ થવા આવે કે તેમાં એક શેરે છ ટાંક ગંધક હરતાળ અગર સોમલ નાંખવો એટલે સીસાની માફક જલદી ઓગળી જશે.

૫૩ હાથીદાંત ઉપર રૂપાનો ઢોળ ચઢાવવાની રીતઃ— જે હાથી દાંત ઉપર ઢોળ ચઢાવવો હોય તેને પહેલાં સારી પેઠે સાફ કરીને "નાઇટ્રેટ ઓફ સીલવર" નાંખી ઓગળાવેલા પાણીમાં જ્યાં સુધી તે ઘેરો પીળો રંગ પકડે નહીં ત્યાં સુધી તેને બોળી રાખવું. ત્યાર પછી તેને બહાર કાઢીને ચોખ્ખા પાણીથી ભરેલા વાસણમાં ડુબાવવું. અને તે વાસણ સુરજના તડકામાં ખુલ્લું મુંકવું. ત્રણ કલાકના અરસામાં તે હાથીદાંત તદન કાળો રંગ પકડશે પણ તે કાળી સપાટી સારી પેઠે ચોળવાથી તે તુરતજ રૂપેરી રંગનું થઇ જશે.

૫૪ જાડા દાગીનાને રેણ દઇ સાંધવાની કૃતિઃ— ઘણા જાડા દાગીના હોયતો પ્રથમ સાંધા ઉપર ખડીઆખારનું પાણી લગાડીને ઉપર મોરથુથુ ઘસીને લગાડવું. ત્યાર પછી રેણ લગાડીને ઉપર લખ્યા પ્રમાણે આંચ દઇને કાઢવું એટલે સાંધો

મજબુત બેસે છે. પરંતુ આને વધારે આંચ દેવી પડે છે. તેથી નાજુક દાગીના હોય તો એકલા મોરથુથાથી જોડાતા નથી ઘણું કરીને જાહેરમાં રેણુ કરવાનો અને ઝારી કાઢવાનો રીવાજ ઉપર લખ્યા પ્રમાણેજ છે. પરંતુ ડાંક કરવાના જુદા જુદા પ્રકાર છે.

૫૫ કથીર અને સીસા ઉપર સોનેરી રંગ ચઢાવવાની રીતઃ-પાણીમાં કેસરને વાટીને ઘટ્ટ મિશ્રણ કરવું અને તે મિશ્રણના ત્રીજા ભાગ જેટલું વીનીગર (સરકો) નાંખીને બાર કલાક સુધી એમને એમ રહેવા દેવું. ત્યાર પછી તેમાં થોડું મધ નાંખીને તે મિશ્રણને અગ્ની ઉપર ગરમ કરીને મધના જેવું જાડું કરવું એટલે રંગ આપવા લાયક થયું સમજવું ત્યાર પછી જે વસ્તુ ઉપર સોનેરી રંગ ચઢાવવો હોય તે સાફ કરીને તે પર તૈયાર કરેલો મિશ્રણનો લેપ દેવો એટલે તે વસ્તુ સોનેરી દેખાશે.

૫૬ લોઢાથી તીખું લોઢું કેમ વાપરવું:—રસાયણી યુક્તિથી લોઢા અને તિખા લોઢા વચ્ચે તફાવત પારખી કાઢવાં હોય તો નાઇટ્રીક એસીડનો તેજાબ લેવો તેમાં પાણી રેડી તેને જોર નરમ કરવું. એવી અતી ઘણી નરમ કીધેલી એસીડનું એક ટીંપુ જો એક તીખા લોઢાની જણુસ પર મુકીશું અને થોડી એક મિનિટ સુધી તે ઉપર રહેવા દઇશું અને ત્યાર પછી ધોઇ નાંખીશું તો તે ઉપર એક કાળો ડાઘ રહી જશે. પણ તેજ તેજાબનું એક ટીંપુ જો લોઢા ઉપર મુકીશું તો તેનો ડાઘ કાળો નહીં પણ સફેદ ભૂરા રંગનો નીકળશે.

૫૭ સોનું રૂપુ, ત્રાંબુ ઈત્યાદી ધાતુઓ મીશ્ર હોય તો તેને જુદી કરવાની યુક્તિઃ--આ ધાતુઓ જ્યારે એકત્ર મિશ્રણ

હોય ત્યારે તેઓને જુદા કાઢવાની રીત એવી છે કે, તે ધાતુના વજનથી ત્રણ ધણું નાઇટ્રીક આસીડ ગ્લાસમાં નાંખીને તેમાં તે મિશ્ર ધાતુનો ગોળો અથવા એવી કોઇપણ વસ્તુ, અને સુમારે દશ ગણું પાણી તેમાં નાંખવું, એટલે નાઇટ્રીક આસીડ તે ગોળા અથવા વસ્તુમાંથી સોનાને વિકાર ન કરતાં બીજી ધાતુના રસ કરે છે તે રસ એસીડમાં મળી જાય છે ત્યાર પછી થોડીવારે સોનાની રજ (કરચ) હેડળ બેસે છે. પછી બીજા ગ્લાસમાં નીચે ઠરેલાં રજો રહેવા દેઇને યુક્તિથી ઉપરનું એસીડ મિશ્રણુ પાણી રેડી લેવું અને નીચે ઠરેલી સોનાની કરચો મુસમાં (કુલડીમાં) નાખી ઓગાળવું એટલે શુદ્ધ સોનું થાય છે. પછી બીજા ગ્લાસમાં રેડેલા પાણીમાં સુમારે ૦। શેર પાણીએ બે પૈસાભાર લેખે મીઠું નાંખવું, એટલે થોડા વખતમાં રૂપાની કરચો તળે બેસે છે. તે મુસમાં નાંખી ઓગાળવું, એટલે રૂપુ શુદ્ધ નીકળશે. ગીલ્ટ ચઢાવેલા દાગાનાનું અથવા કલાબતનું સોનું, રૂપુ હોય ને તે પૃથક કાઢવું પડે તો ઉપર કહેલી રીતે કાઢવું.

૫૮ રૂપાના દાગીના સાંધવા માટે રેણુ તૈયાર કરવાની યુક્તિ:—ચોખ્ખું રૂપુ ૧ તોલો, જસત ૫ વાલ અને ત્રાંબુ પાંચ વાલ એ ત્રણેને કુલડીમાં એકત્ર ઓગળાવી તેની લગડી તૈયાર કરવી આ ડાંકને સવાઇ ડાંક કહે છે.

૫૯ બીજી રીત:—ચોખ્ખું રૂપુ ૧ તોલો, જસત ०। તોલો ત્રાંબુ ०। તોલો આ ત્રણેનો એકત્ર રસ કરીને લગડી પાડી પતરૂ ઘડવું. આ ડાંકને દોઢી ડાક કહે છે.

૬૦ ત્રીજી રીત:—ચોખ્ખું રૂપુ ૧ તોલો, જસત ०॥ તોલો અને ત્રાંબુ ०॥ તોલો આ સર્વ એકત્ર ઓગાળી રસ કરી એને

લગડી પાડી પતરૂ કરવું. ત્યાર પછી પત્રાની ભુકી કરી મૂકવી આ ડાંકને રાસી ડાંક કરીને કહે છે. આ ડાંક હલકાં રૂપાના દાગીનાને લગાડે છે.

૬૧ ચોથી રીતઃ—એક મૂસમાં ચોખ્ખું રૂપુ ૨ ભાગ નાંખીને તેનો રસ કરવો, ત્યાર પછી તેમાં પીતળનો ભુકો ૧ ભાગ અને પીળો સોમલ ૦॥ ભાગ નાંખીને તેનો રસ થવા આવે કે તરતજ રેડીને પતરૂં ઘડવું આ ડાંક (રેણુ) સર્વે ડાંકોમાં સર્વોત્કૃષ્ટ છે.

૬૨ પાંચમી રીતઃ—ચોખ્ખું રૂપુ ૧૯ ભાગ, તાંબુ ૧ ભાગ અને પીતળ ૧૦ ભાગ એ ત્રણેને ઓગાળી લગડી કરી મુકવી.

૬૩ છઠ્ઠી રીતઃ—ચોખ્ખું રૂપુ ૨ ભાગ અને પીતળનો ભૂકો ૧ ભાગ એ બન્નેને એકત્ર ઓગળાવીને રસ થવા આવે કે મુસને દેવતા ઉપરથી નીચે ઉતારવી, નહીંતો પીતળ ઉડી જશે. આ ડાંક ઢોળ ચઢાવેલા રૂપાના દાગીના, પીતળ અને ત્રાંબાના ઉપયોગમાં આવે છે.

૬૪ સાતમી રીતઃ—પીળા સોમલનો મૂસમાં રસ કરીને તે ઠંડુ થાય એટલે તેના કટકા કરવા. ૧ ભાગ ચોખ્ખુ ત્રાંબુ અને ચાર ભાગ ચોખ્ખુ રૂપુ એ સર્વેને એકત્ર કરી કુલડીમા ઓગાળવું. ત્યાર પછી તેની લગડી કરવી અને તે ઠંડુ થયા પછી કાનસથી ઘસીને ભુકો કરી મુકવું. આ ડાંક સાંકળી વિગેરે નાજુક દાગીના માટે વાપરવામાં આવે છે.

૬૫ આઠમી રીતઃ—ત્રાંબુ અને હરતાળ એ બંને સમ ભાગ લેઇને મુસમાં નાંખી એકત્ર ઓગળાવી રસ કરી પતરૂ ઘડી મુંકવું આ ઘડેલુ પતરૂં ૧ ભાગ અને ચોખ્ખુ રૂપુ ૪ ભાગ એ બંનેને ભેગું કરી મુસમાં નાંખીને રસ કરી લગડી કરી મુકવી.

૬૬ જર્મનસિલવર માટે રેણ કરવાની કૃતિઃ—જર્મન સિલવર ૫ ભાગ, જસત ૪ ભાગ, એ બંનેને એકત્ર ઓગળાવી લગડી કરી મુકવી. ત્યાર પછી તેને કાનસથી ઘસી બારીક ભુકો કરી રાખવો.

૬૭ સાંધવા માટે રેણ તૈયાર કરવાની કૃતિઃ—ઉપર લખ્યા પ્રમાણે તૈયાર કરેલાં ડાંકની લગડી લેઇને પતરૂં ઘડવું. ત્યાર પછી જે સાંધો જોડવાનો હોય તે જેવો જાડો પાતળો અથવા નાનો મોટો હોય તે માફક તે પત્રાંનો જાડો અથવા બારીક ભુકો કરવો. જો ઘણીજ નાની વસ્તુને સાંધવી હોય તો પત્રાને કાનસથી ઘસી ભૂકો કરવો. ત્યાર પછી પાણીમાં ખડીઓખાર બારીક વાટી તેમાં તે ભુકો મેળવવો એટલે સાંધવા માટે ડાંક તૈયાર થશે.

૬૮ લોઢા અથવા ત્રાંબાને કલાઇ ચઢાવવાની કૃતીઃ—લોઢાના વાસણને પ્રથમ ખટાસમાં બોળી રાખવું. પછી થોડો વખત બહાર કાઢી બીજા નવા પાણીમાં બારીક રેતી અથવા નાળીએરના છોડાથી ઘસી સાફ કરવું. પછી નવસારના પાણીમાં તેને ધોઇ પીગળેલી કલાઇમાં તેને ઝબોળવું. પીગળેલી કલાઇ બળી ન જાય તે માટે તેના ઉપર ચરબીવાળો પદાર્થ રેડવો, ત્રાંબાના વાસણને ખુબ માંજવું ને તેમાં નવસાર તથા કલાઇ નાંખી તપાવવું; અને આમ તેમ સાંણસી વતી પકડી હલાવવું. કલાઇ બરોબર પીગળે એટલે થોડા ચીંથરાના કટકા અથવા જુના રૂ વતી કલાઇ પાથરી દેવી.

૬૯ ત્રાંબા પીતળ ઉપર કલાઈ તથા જસત ચઢાવવાની યુક્તિઃ—આ પ્રયોગ કલાઇનો આપણા દેશમાં સારી પેઠે જાણીતો છે. પણ કલાઇ પ્રમાણે જસતનો ઉપયોગ કરવાની યુક્તિ

જાણીતી નથી, તે એવી છે કે, ક્લોરાઇડ ઓફ ઝીંકને પાણીમાં ઓગળાવી તેમાં જસતનો ભૂકો નાંખવો. અને જે વાસણ ઉપર જસત ચઢાવવું હોય તેને તેમાં નાંખી ચુલા ઉપર મુકી સારી પેઠે ઉકાળવું એટલે જસત ચઢી જશે. જે વાસણને ફક્ત અંદરથીજ ચઢાવવાનું હોય તો વાસણમાં ઉપર લખેલું મિશ્રણ ભરી ચુલા ઉપર મુકી ઉકાળવું.

૭૦ બીજી રીતઃ—સાઇનેડ ઓફ પોટાસના પાણીમાં કલાઇનો ઝીણો ભુકો મેળવી તેમાં જે વાસણ ઉપર કલાઇ ચઢાવવી હોય તેને નાંખી ઉકાળવું એટલે કલાઇ ચઢી રહેશે.

૭૧ ત્રીજી રીતઃ—કલાઇનો ઝીણો ભુકો અને ક્રીમ ઓફ ટાર્ટરને પાણીમાં નાંખી તેમાં વાસણ નાંખી ઉકાળવું એટલે કલાઇ ચઢી રહેશે.

૭૨ ચોથી રીતઃ—૭ શેર, "ક્રીમ ટાર્ટરને" ૪૦ શેર પાણીમાં ગાળવો, તેમાં આઠશેર કલાઇના ટુકડા નાંખી પાણી ઉકાળવું, જેથી કલાઇ ગળી જશે, જે વાસણપર કલાઇ ચઢાવવી હોય તેને આ પાણીમાં બુડતું રાખી પાણી ઉકાળવું એટલે થોડી વારમાં કલાઇનો લેપ ચઢી જશે. ક્રીમ ટાર્ટરને બદલે કાસ્ટીકપોટાસ અથવા સોડા વાપરી શકાય છે. જે આપણે ઘણી સહેલાઇથી ઘેર બનાવી શકીશું.

૭૩ રૂપાની જણસોને ધોવાની રીતઃ—રૂપુ મેલ ખાઇને કાળું પડી ગયું હોય તો તે રૂપાની જણસને અગ્નીમાં ગરમ લાલ કરી એક કાચના પ્યાલાની અંદર જણસ રાખી તે પ્યાલાની માંહે મીઠું પાણી નાંખવું. ને તે પાણીમાં એક પૈસાભાર

નાઇટ્રીક એસીડ તથા એક પૈસાભાર સલ્ફ્યુરીક એસીડ નાંખવું. પછી તે પ્યાલામાં પેલી ગરમ કરેલી જણુસ દબાવી દેવી એટલે તે જણુસ સફેદ નીકળી આવશે.

૭૪ પીતળ ધોવાની રીતઃ—પીતળની જણુસ ઉપર વિચાર રાખી તે જણુસ, નાઇટ્રીક એસીડ તથા સલ્ફ્યુરીક એસીડ તથા મોરીઆટીક એસીડ આ ચારે ભેગું કરવું; અને બીજા કાચના પ્યાલામાં પાણી ભરવું. પછી તે જણુસ પેલા તેજાબના પાણીમાં ડુબાવી તુર્તજ બહાર કાઢી પેલા પાણીમાં થોડીવાર ધોવી એવી રીતે બે ત્રણ વખત ડુબાવી પછી પાણીમાં ધોવાથી પીતળનો રંગ સોના જેવો માલૂમ પડશે. તથા તાંબુ અને જર્મનસીલ્વર પણ ધોવાની રીત આવીજ છે.

૭૫ સોનાના દાગીના સાંધવા માટે રેણ તૈયાર કરવાની રીતઃ—સોનું એક તોલો, તાંબુ પાંચ વાલ આ બંનેને ઓગળાવી રસ કરવો. આ રેણુ સર્વે જાતના રેણમાં સર્વોત્કૃષ્ટ છે. અને આ રેણુને તાંબારાઇ કહે છે.

૭૬ બીજી રીતઃ—એક તોલો રૂપામાં અડધો તોલો ત્રાંબુ નાંખી તેનો એકત્ર રસ કરી લગડી કરી મુકવી. ત્યાર પછી જ્યારે સોનાનો રેણ કરવો હોય ત્યારે એક તોલો સોનામાં ૦। તોલો ઉપર લખેલું મિશ્ર નાંખી તેનો રસ કરવો. ત્યાર પછી તેની લગડી ઘડીને પતરાં ઘડવાં. આ રેણુને સવાઇ રેણ કહે છે.

૭૭ ત્રીજી રીતઃ—સોનું એક તોલો અને બીજી રીતમાં બતાવ્યા પ્રમાણે ત્રાંબુ અને રૂપાનું મિશ્રણ અડધો તોલો એ બંનેન ઓગાળી લગડી કરી પતરાં ઘડવાં. આ રેણુને દોઢી રેણ કરીને કહે છે.

૭૮ ચોથી રીતઃ—સોનું એક તોલો અને ઉપર લખ્યા પ્રમાણે ત્રાંબા તથા રૂપાનું મિશ્રણ એક તોલો અને બંનેને એકત્ર ઓગળાવી લગડી કરીને પતરાં ઘડવાં. આ રેણુને ચિલખાઇ રેણુ અથવા રાશી રેણુ કહે છે.

૭૯ ચાંદીનો ગીલ્ટ ચઢાવવાનો ભુકો બનાવવાની રીતઃ—૧૨ ઔંસ ચોખા પાણીમાં એક ઔંસ સીલવર નાઇટ્રેટ પીગાળીને પાણીમાં ૨ ઔંસ સાયેનાઇડ ઓફ પોટાસ નાંખી હલાવવું અને પાણી નીતર્યું થાય ત્યાં સુધી રહેવા દેવું. બાદ તેમાં ભીજાઇ શકે તેટલો પ્લાસ્ટ ઓફ પેરીસ નાંખી તે ભૂકો રહેવા દેવો. આ ભુકો સારી પેઠે સાફ કરેલા વાસણો ઉપર ઘસવાથી તેઓ ઉપર ચાંદીનો ગીલ્ટ ચઢશે. પરંતુ આ ગીલ્ટ જો વાસણને હમેશાં વાપરવું હશે તો વીજળીથી ગીલ્ટ કરેલા વાસણની પેઠે ઘણા દિવસ રહેશે નહીં.

૮૦ રૂપાનું ઝાડ બનાવવાની રીતઃ—સીલવર નાઇટ્રેટને પાણીમાં પીગાળી તે પાણી પહોળા મોઢાની બાટલીમાં ભરીને તેમાં એક જસતનો કટકો દોરીથી બાંધીને થોડા કલાક ટાંગી મુકવો. એટલે તે ઉપર રૂપાના ઝાડ જેવો આકાર વળગી રહેલો જણાશે.

૮૧ રૂપાસાઇ વિગેરે લોઢું ગાળવાની રીતઃ—બધી ધાતુઓમાં ફક્ત પ્લાટીનમ નામની ધાતુ શિવાય લોઢાને પીગાળવા માટે સૌથી વધારે ગરમી કરવી જોઇએ; અને તેમ કરવા માટે પ્રથમ કોઠીના આકારની ભઠ્ઠી તૈયાર કરી તેમાં લોઢના કટકા અને કોક જાતના કોલસા મિશ્ર કરી નાંખે છે. અને ભઠ્ઠીની બન્ને બાજુના કાણામાંથી એક સરખી રીતે હવા ફૂંકે છે. મોટાં કારખા-

નામાં હવા ફુંકવા માટે ખાસ ઇન્જીનો લગાડે છે. ઉપર લખેલા કોક જાતના કોલસા ઘણા છીદ્રવાળા અને કઠણ હોય છે. અને તેમનાથી પેદા થતી ગરમી એટલી બધી સખત હોય છે કે થોડી વારમાં લોઢાને પીગાળી નાંખે છે.

૮૨ કોતરેલા લાકડાના ઉપર ચાંદીનું પડ ચઢાવવાની રીતઃ—પ્રથમ થોડું ફોસફરસ થોડા સલફ્યુરીક ઇથરમાં પીગાળવું. એક બીજી કાળી શીશીમાં થોડું સીલસર નાઇટ્રેટ પાણીમાં પીગાળવું. હવે એક છીદરા વાસણમાં રેતી ભરી તેની નીચે કોયલાનો દેવતા કરવો. ચાંદી ચઢાવવા માટે કોતરેલા લાકડાની નકશીવાળી બાજુ સીલવર નાઇટ્રેટના પાણીમાં થોડી મીનીટ ડુબાવવી; બાદ એક કાચ ઉપર પીગાળેલું ફોસફરસ રેડીને તેને ઉપર કહેલા રેતીના વાસણ ઉપર મુકવો અને તે ઉપર લાકડાનો કટકો જરા અદ્ધર મુકવો. આ સ્થિતિમાં થોડી મિનીટ રાખવાથી તે લાકડા ઉપરની સીલવર નાઇટ્રેટ ચાંદીના રૂપમાં બદલાએલી જોવામાં આવશે.

૮૩ લોઢાની નળીમાંથી કાટ કાઢી **નાંખવાનો સહેલો ઇલાજ:**—૧ ભાગ ગંધકના તેજાબને ૧૦ ભાગ પાણીમાં મિશ્ર કરીને તેમાં નળીને ડુબાવવી, બાદ ચુનાના પાણીને ગરમ કરીને તેમાં ડુબાવવી અને છેવટે લાકડાના વહેરથી ઘસીને સાફ કરી નાંખવી.

૮૪ સોનાની ફાકી બનાવવાની યુક્તિઃ—કલાઇ ૧૫ રૂપીઆભાર ઓગાળી તેમાં ૩ાા રૂપીઆભાર પારો નાંખવો. પછી એ એના મિશ્રણમાં ૮ાા રૂપીઆ ભાર ગંધક અને ૩ાા રૂપીઆભાર નવસાર લેઇ એ સર્વને બારીક વાટીને એક જીવ કરવું. એટલે તેની ફાકી બનશે. પછી તે ફાકીને એક મૂસમાં ભરી એક માટીના

ઠામમાં રેત લઈ તેમાં તે કુલડી ઉંડી દાટી દેવી. અને તેની નીચે ઝાઝીવાર સુધી ધીમી ધીમી આંચ દેવી અને આસ્તે આસ્તે આંચમાં જરા વધારો કરવો પરંતુ તે એટલી બધી વધારે દેવી નહીં જોઇએ કે જેથી તે મિશ્રણ કાળુ પડી જાય: આ પ્રમાણે કરવાથી તે મિશ્રણની ફાકી સોના જેવી થઇ જશે. પરંતુ તેને તાપ દેવાથી તેની પરીક્ષા થશે.

ઉપર લખેલી સોનાની ફાકીની શાહી બનાવવાની હોય તો બને છે, તેની રીત એવી છે કે તેમાં સારો ઉચો હિંગળોક ઘુંટી નાંખવો એટલે સોનેરી રંગની શાહી થશે.

૮૫ **બીજી રીતઃ**—ગંધક અને વાઈટ ઓકસાઇડ ઓફ ટીન સરખે ભાગે લઇ કુલડીમાં નાંખી સારા કોયલાના અંગારા ઉપર મુકી ઓગાળવું. અને જ્યાં સુધી મિશ્રણ પીળું સોનેરી ફાકી જેવું થાય ત્યાં સુધી એક કાચના સળીઆવતી હલાવવું. એટલે સોનેરી રંગની ધાતુની ફાકી બનશે. સહધું ધાતુની કાશી તસબીર મૂકવાનાં ચોકઠાં, આરસીનાં ઘર વિગેરે લકડ કામ ઉપર તેમજ ધાતુ ઉપર સોનેરી રંગ ચઢાવવાના કામમાં આવે છે.

૮૬ **લોઢા ઉપરથી કાટ દુર કરવાની રીતઃ**—એક રતલ ચરબીમાં અડધો ઔંસ કપુર નાંખી તેને દેવતા ઉપર મુકી ઓગાળવું. પછી તે મિશ્રણ ઠંડુ થયા પછી કાટ ચઢેલા લોઢા ઉપર તેનો લેપ કરવો. ત્યાર પછી બે ત્રણ દિવસ સુધી તે જણસને એમને એમ રાખવી એટલે તે નવાની માફક દેખાશે.

૮૭ **બીજી રીતઃ**—મીણ અને બારીક વાટેલું મીઠું મેળવીને કાટ ચઢેલા લોઢાપર ઘસવાથી તે કાચ જેવું સરસ થાય છે.

૮૮ પત્થર ઉપર સોનેરિ ઢોળ ચઢાવવાની કૃતીઃ—૩ દ્રામ સોનાને નાઇટ્રો મ્યુરેટીક એસીડમાં નાંખી પીગળાવી તેમાં ાા દ્રામ કલાઇ અને ાા દ્રામ ટરપીનટાઇન નાંખી જ્યાં સુધી ઘટ થાય ત્યાં સુધી ખલ કરીને મેળવવવું. ત્યાર પછી એ મેળવણીમાંથી એક ભાગ ટરપેનટાઇન નાંખી મેળવીને પત્થર ઉપર પીંછીથી લગાડવું એટલે સોનેરી રંગનો ઢોળ પત્થર ઉપર ચઢશે.

૮૯ ચામડાનાં પુઠાં ઉપર સોનેરી અક્ષર પાડવાની રીતઃ—પુઠાં ઉપર અક્ષર અથવા કોઇ પણ જાતનું ચિત્ર પાડવું હોય તો પહેલાં રૂમીમસ્તકીનો બારીક ભુકો કરી પુઠાં ઉપર છાંટવો. પછી લોઢાનાં અથવા પીતળનાં જે જાતનાં ચિત્ર અથવા અક્ષર કાઢવા હોય તેવા બીબાને મધ્યમ ગરમ કરી સોનેરી વરખની ઉપર ધીમેથી દાબવું, એટલે વરખ બીબાને વળગશે પછી તેને પુઠાં ઉપર જ્યાં રૂમીમસ્તકી છાંટી હોય ત્યાં સુધી ધીમેથી દાબવું એટલે રૂમીમસ્તકી નરમ થઇને વરખ તે ઉપર વળગી રહેશે. પછી બ્રશ વતે આસપાસના વળગેલા વરખ તથા ગુંદરને સાફ કરવું.

૯૦ બીજી રીતઃ—ચામડા ઉપર રાળ ચોપડીને સોનેરી વરખ લગાડવો. પછી ઉપલી રીત પ્રમાણે બીબાને ગરમ કરી જોરથી દાબી કપડાથી સાફ કરવું,

૯૧ કોઈ પણ વસ્તુપરથી સોનેરી ગીલ્ટ કાઢવાની સહેલી રીતઃ—૪ ઔંસ ગંધક, ૨ ઔંસ નવસાર, એક આંસ સુરોખાર એ સઘળાંને વાટી બારીક ભુકો કરી સાથે મેળવી નાંખવો ને પછી તેમાં જલદ સરકો મેળવીને મલાઇ જેવું બનાવવું. હવે જે વસ્તુ પરથી ગીલ્ટ કાઢી લેવાનો હોય તેની ઉપર કહેલી મેળવણીનું પડ

કરીને દેવતા ઉપર જ્યાં સુધી તે બળીને કાળુ થઈ જાય ત્યાં સુધી તેને ગરમ કરવી. અને ત્યાર પછી દેવતામાંથી કાઢીને એક સાદા વાસણમાં પેલો બળેલો ભાગ ખંખેરી નાંખવો એટલે બચ્યો સોનાનો ગીલ્ટ વરખના આકારે નીકળી આવશે. અગર જો તે વરખનો એક ગાંગડો કરવો હોય તો એક નવી મુસમાં ટંકણખાર નાંખીને દેવતા ઉપર ગરમ કર્યાથી તે ઓગળીને એક ગાંગડો થશે.

૯૨ ગીલ્ટ કીધેલા ત્રાંબાના વાસણપરથી રૂપુ કાઢવા-ની રીતઃ—સલ્ફ્યુરીક એસીડ ૩ રતલ, સુરોખાર ૩ ઔંસ, પાણી એર રતલ આ સર્વે ચીજને એકઠી કરી માટીના વાસણમાં દેવતા ઉપર મૂકવી અને જે વસ્તુપરથી ગીલ્ટ કાઢી લેવો હોય તે વસ્તુ પેલા વાસણમાં ડુબાડવી. અને જ્યાં સુધી તે વસ્તુપરથી ગીલ્ટ નીકળી નહીં જાય ત્યાં સુધી તેને ઉકાળવી. પછી તે વસ્તુ કાઢી લેઇને બા-કી રહેલા પાણીમાં થોડું મીઠું નાંખવું. તે વાસણને થોડીવાર સ્થિર રાખ્યાથી રૂપાની બારીક ભૂકી તળે બેસશે. પછી ઉપરનું નિતરૂં પાણી કાઢી નાંખી તે નીચે બેઠેલી ભૂકીને સુકવીને એક નવી મુસમાં ટંકણખાર નાંખીને ઓગાળવી એટલે તે ઓગળીને એક ગાંગડો થશે.

૯૩ ત્રાંબા પીતળના વાસણ ઉપર રૂપાનો ઢોળ ચઢા-વવાની રીતઃ—ચોખ્ખી ચાંદીનો વરખ અગર કસબ બાળી કાઢેલી ચાંદી તોલા એક, ફટકડી તોલો ०॥, સુરોખાર તોલો ०॥ અને ટંકણખાર તોલો ०। એ સર્વે વસ્તુઓને લીંબુના રસ સાથે ખરલ-માં ઘુંટવી, અને એક જીવ કરી તેની ગોળીઓ વાળી સુકવી રાખવી. પછી જે વસ્તુ ઉપર ઢોળ ચઢાવવો હોય તેને ખટાઇ દઇ ઘસી સા-રી પેઠે સ્વચ્છ કરવું. પછી તેને પાણીથી ધોઇ સાફ કરીને લુછી

નાંખવું. અને ઉપરની સુકવેલી ગોળીને લીંબુના રસ સાથે વાટીને વાસણ ઉપર ઘસવી.

૯૩ પીતળના તારને કલાઇ દેવાની યુક્તિઃ—બે કુંડીઓ એકમાં પીગાળેલી કલાઇ અને બીજીમાં જસતનું પાણી ભરી તૈયાર રાખવી. તારનું ગુંછળું પોટાસના પાણીમાં ઉકાળવું અને પછી એવી યુક્તિ કરવી કે જેમ ગુંછળું ઉકળતું જાય તેમ તેમ જસતના પાણીમાં થઇ કલાકના પાણીમાંથી બહાર નીકળે. અને પછી સોનીના તાર ખેંચવાના જંતરડામાંથી ખેંચી કાઢવો એટલે વધારે ચઢેલી કલાઇ ઉખડી જશે.

૯૪ લાકડાઉપર સોનેરી ઢોળ ચઢાવવાની યુક્તિઃ—એક માટીનું અથવા ત્રાંબાનું વાસણ લેઇને તેમાં ૧ રતલ અળશીનું તેલ નાંખવું પછી તેમાં "ગમઓફસ્ફાલ્ટમ" અને "ગમઅનીમી" એ દરેક એક એક ઔંસ નાંખવું. ત્યાર પછી તેમાં ૦॥ ઔંસ અબરખ તથા ૧॥ ઔંસ ગેરૂ એ પ્રમાણે રકમો લેઇને બારીક ભુકો કરી, તે ભૂકાને જે વાસણમાં અળશીનું તેલ છે તેમાં નાંખવો. અને તે વાસણને ચુલા ઉપર મૂકવું અને તેને લાકડીથી હલાવતા રહેવું. તે મિશ્રણ માખણ જેવું ઘટ્ટ થાય એટલે ચુલા ઉપરથી ઉતારીને ફલાનેલના કપડાથી ગાળી કાઢવું. પછી તેને દાબડામાં ભરી મૂકવું.

જ્યારે લાકડાં ઉપર ઢોળ ચઢાવવો હોય ત્યારે પેલી દાબડીમાંથી થોડો ભૂકો લેઇને તેમાં "ટરપેનટાઇન" તેલ તથા જરા સિંગલોક નાંખી ઘુંટીને, તે શાહી જેવું પાતળું થાય એટલું તેલ નાંખવું. ત્યાર પછી જે લાકડાં ઉપર ચિત્ર, નકશી, અક્ષર અથવા ગીલ્ટ

વગેરે જે કરવું હોય તે ઉપરની શાહીથી લખીને, તેની ઉપર રૂથી સોનેરી વરખને દાબીને સુકાવા દેવું એટલે જે ઉપર લખેલું હશે તે ઉપર બેસી જશે.

૯૬ સ્ટીલના લોઢા ઉપર સોનાનો ઢાળ ચઢાવવાની કૃતી:—એક વાસણની અંદર નાઇટ્રેટ ઓફ ગોલ્ડ નાંખી તેને ૦૧ ભાગ સલ્ફયુરીક ઇથર નાંખી મેળવી ઠરવા દેવું. એસીડમાં જે સોનું મળી ગયું હશે તે "ઇથર" થી જૂદું પડશે, અને ઇંથર પણ સોનાથી જૂદુ પડીને પડ બાઝશે. પછી આ ઇથરથી બનેલા સોનાને એક કાચના વાસણમાં સંભાળથી ધીમે રહીને રેડવું ત્યાર પછી આ મિશ્રણમાં પોલાદની બનાવેલી ચીજને બોળી કાડીને તુર્તજ તે-ને ઠંડા પાણીમાં બોળશો તો તેની ઉપર સોનાની ઢાળ ચઢશે, પ-છી તેને ચળકતી કરી પાલીસ કરવું. જેથી તે વધારે સુશોભિત થ-શે જો પોલાદની બનાવેલી છરી, કાતર વિગેરે ઉપર આ મિશ્રણ નકશી, વેલ, બુટ્ટી અથવા અક્ષર લખશો તો ઉત્તમ પ્રકારના સોનેરી અક્ષર વિગેરે પડી રહેશે.

૯૭ હથીઆર ઉપર આશમાની રંગના અત્રર, નકશા, અગર લેખ કોતરવાની રીત:—હથીઆરને જાંબુડો રંગ આવતા સુધી અગ્નીમાં તાવવું અને રંગ આવે કે તરત બહાર કાઢી ટાઢું પડવા દેવું. અથવા લાકડાની રાખમાં દાટી ટાઢું પાડવું.

હથીઆર ઉપર આશમાની રંગના અક્ષર, નકસી વિગેરે કરવું હોય તો અગ્ની ઉપર લોઢાંના સળીઆ આડા મૂકીને તેનાપર હથી-આરને મૂકી તાપ દેવો, અને જ્યારે તેને આશમાની રંગ આવશે ત્યારે તેને તરત બહાર કાઢીને તેના ઉપર તેલના રંગથી જે કામ

લખવું હોય અગર નકશી કરવી હોય તે કરવી; અને સુકાયા પછી એક ચીનાઇ પ્યાલામાં થોડું એસેટીક એસીડ લેઇ તેમાં થોડું પાણી મેળવી તેના ઉપર નાખવું. અગર જલદસરકાને દેવતા ઉપર ગરમ કરી તે હથીયાર ઉપર નાંખવુ એટલે તેથી લખેલી નકશી કાયમ રહી બાકીની જગ્યા ઉપરનો આશમાની રંગ નીકળી જશે. પછી જે નકશી અક્ષર લખેલા હોય છે તેને ટાઢા પાણીથી પલાળી ધોઇ નાંખવું, એટલે તેલનો રંગ નીકળી જઇ લખેલી નકશી વિગેરે આશમાની રંગની થશે. હથીઆર ઉપર નકશી અગર નામ ખોદવાનું હોય તો કોરવાની જગ્યા સાફ કરવી, અને થોડુંક મીણ ઉનું કરી સરખી રીતે ચારે તરફ કાગળ જેવડું જાડું લગાડી દેવું અને ઝીણી સોયની અણીવતે જે કાંઇ લખવું હોય તે લખી કાઢવું, તે એવી રીતે કે લખેલી જગા ઉપરનું મીણ બીલકુલ રહેવા દેવું નહીં લખેલી જગાને ફરતું મીણનો ઉંચો બંધ બાંધવો અને તેમાં નાઇટ્રીક આસીડ નાંખવું. અને તેમનું તેમ પાંચ કલાક રાખી મુકવું, અને પછી પાણીવતી ધોઇ નાંખી મીણ કાઢી નાંખવું. એટલે અક્ષર કોતરાઇ રહેસે એવીજ રીતે ત્રાંબા પીતળનાં વાસણ વિગેરે ઉપર પણ અક્ષર કોતરાય છે.

૯૮ **પોલાદના હથીઆરને વાળવાની રીતઃ—** બે ભાગ પેટ્રોલ્યમ તેલ અને એક ભાગ ટરપેનટાઇન તેલમાં ભીજવ્યું હોય તો મરજી મુજબ વાળી શકાશે.

૯૯ **બંધુકની ગોળી બનાવવાના ધાતુઃ—** ૯૮ ભાગ સીસું, ને બે ભાગ સોમલ સાથે ગાળી નાંખવું.

૧૦૦ **ટાઇપ બનાવવાની** ધાતુ:—સીંસુ ૯ ભાગ અને એક ભાગ સુરમાને સાથે ગાળવાથી હલકી જાતના ટાઇપ બનાવ-વાની ધાતુ થાય છે,

૧૦૧ **બીજી રીત**:—૭ ભાગ સીસું અને ૧ ભાગ સુરમાને સાથે ગાળવાથી મ્હોટા અને નરમ ટાઇપ બને છે.

૧૦૨ **ત્રીજી રીત**:—૬ ભાગ સીસું અને ૧ ભાગ સુરમાને સાથે ગાળવાથી મધ્યમ ટાઇપ બનાનવાની ધાતુ થાય છે.

૧૦૩ **ચોથી રીત**:—૫ ભાગ સીસું અને ૧ ભાગ સુરમા-ને સાથે ગાળવાથી મધ્યમ ટાઈપ બનાવી શકાય છે.

૧૦૪ **પાંચમી રીત**:—૪ ભાગ સીસું અને ૧ ભાગ સુર-માને સાથે ગાળવાથી મધ્યમ કદના ટાઇપ બનાવી શકાય છે.

૧૦૫ **છઠ્ઠી રીત**:—૩ ભાગ સીસું અને ૧ ભાગ સુરમાને સાથે ગાળવાથી ઝીણા ટાઇપ બનાવાય છે.

૧૦૬ **જર્મન સીલવર બનાવવાની રીત**;—ત્રાંબુ ૫૦ ભા-ગ, નીકલ ૧૦ ભાગ, જસત ૨૦ ભાગ એ બધાને ભેગાં ગાળવાં.

૧૦૭ **બીજી રીત**:—ત્રાંબુ ૬૦ ભાગ, જસત ૨૦ ભાગ, અને નીકલ ૨૦ ભાગ આ ધાતુની મૂર્તિ, પ્યાલા મીણબત્તી રાખવા-ની બેસણીઓ વિગેરે બનાવવામાં આવે છે.

૧૦૮ **બનાવટી સોનું**:—પ્લાટીના ૭ ભાગ, ત્રાંબુ ૧૬ ભાગ અને જસત ૧ ભાગ આ ત્રણ ધાતુનું મિશ્રણ કરવાથી સોના જેવી ધાતુ તૈયાર થાય છે.

૧૦૯ **બીજી રીત**:—પ્લાટી નામની ધાતુ ૧૬ ભાગ, ચોખ્ખું ત્રાંબુ ૭ ભાગ, ચોકખું જસત ૧ ભાગ આ ત્રણે જણ-સોને મુસમાં નાંખી અગ્નીમાં મુકી તેનો રસ કરવો. તે રસ ઠરી

ગયા પછી સેાના જેવી વજનદાર અને ચળકતી ધાતુ થશે, અને તે એવી સરસ થાય છે, કે સેાનામાં ને એનામાં બિલકુલ તફાવત જણાશે નહીં. પણ ફેર એટલેાજ કે તેને ફરીથી તાત્રી રસ કરવાથી તેનું ખેાટાપણું જણાઇ આવશે.

૧૧૦ ટીપરી, પાયલી અથવા ભરતના માપ બનાવવાની રીતઃ—ત્રાંબુ ૫૭૬ ભાગ કલાઇ ૫૯ ભાગ પીતળ ૪૮ ભાગ એ સઘળી ધાતુએા જોખીને લઈ ગાળી નાંખવી.

૧૧૧ પીતળના વાસણ ઉપર અક્ષર કેાતરવાની રીતઃ—ચેાકખું ટરપીનટાઇનનું તેલ લઇને તેમાં થેાડું મીણ જરા ગરમીની મદદથી પીગાળવું. આ મિશ્રણમાં કલમ ડુબાવીને પતરા ઉપર મરજી મુજબ લખવું એટલે થેાડીવારમાં ટરપીન્ટાઇનનું તેલ ઉડી જઇને મીણના અક્ષરેા ફકત રહેશે હવે પતરાંને નાઇટ્રીક આસીડ નામના તેજાબમાં નાંખશેા તેા અક્ષર વીનાની બાજુ ખવાઇ જશે અને અક્ષર ઉપસેલા દેખાશે.

૧૧૨ બીજી રીતઃ—પેરેફીનને જરા ગરમીથી પીગાળી તેનાથી લખીને ઉપર મુજબ કરવાથી પણ તેજ અસર થાય છે.

૧૧૩ બંધુકની નળી ઉપરઆસમાની રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—કલેારાઇડ એાફ એન્ટીમની અને થેાડું તેલ મેળવીને નળી પર ઘસવું જયાં સુધી જોઇએ તેવેા રંગ આવે ત્યાં સુધી ઉપરના મિશ્રનેા પાતળેા થરર હેવા દેવેા; બાદ ગરમ પાણીમાં થેાડેા સેાડા પીગાળી તેમાં ધેાઇ નાંખવી અને છેવટે અળસીનું તેલ લગાડી વારનીસનેા હાથ લગાડવાથી સર્વોતમ આસમાની રંગ થાય છે.

૧૧૪ બંધુકની નળીને રેાગાન ચઢાવવાની રીતઃ—અં-

કુકને રોગાન ચઢાવતાં પહેલાં સારી પેઠે ઘસીને સાફ કરવાની ઘણી જરૂર છે. એમ ન કરે તો પારો રોગાન ચઢી શકતો નથી. ઘસીને સાફ કરતી વખતે તેના ઉપર લીસોટા નહીં પડવા દેવા અને સરસ રીતે એક સરખી સાફ કરવી અને ત્યાર પછી નીચે લખ્યા પ્રમાણે કરવું.

"એકવા કાસ્ટીક" જેનું બીજું નામ નાઇટ્રીક આસીડ જેને આપણા લોકો સુરાખારનો તેજાબ કહે છે તે, અથવા સ્પીરીટ ઓફ સાલ્ટને પાણી સાથે મેળવી બંધુકની નળી ઉપર લગાડવું, અને એક અઠવાડીઆ સુધી રાખી મૂકવું. એટલે તેનાપર એક જાતનો ચીકણો થર જામી જશે, પછી થોડું તેલ તેના ઉપર લગાડી ઘસીને કોરૂં કરવું અને કઠણ બ્રાસવડે થોડુંક મીણ લઇ ઘસીને સાફ કરી કાઢવું એટલે રોગાન ચઢી રહેશે.

પ્રકરણ ૧૪ મું.

તરેહવાર જાતનાં ચુરણ બનાવવાના પ્રયોગ

હીંગાષ્ટક ચુરણ બનાવવાની રીતઃ—સુંઠ, જીરૂ, મરી, હીંગ, સિંધવ, પીંપર, અજમો, શાહજીરૂ સર્વે સરખા ભાગે લઇ ખાંડી ઝીણું કરી લુગડાથી ચાળવું. પછી લીંબુના રસ સાથે મેળવી ગોળીઓ બનાવવી અથવા છુટું રાખી બાટલીમાં ભરી રાખવું. સવાર સાંજ બે વખત ખાવાથી ખાધુ પચે, ભુખ લાગે, ને દસ્ત સાફ આવે.

૨ **આનંદ ભૈરવ ચુરણઃ**—હિંગળોક, વછનાગ, પીંપર

ટંકણખાર, અફીણ, જંબર એ સર્વે એક એક રૂપીઆભાર લઇ ચુરણ કરી મોટા લીંબુના રસમાં મરદન કરી તેની ગોટી બનાવવી, તેમાંથી એક રતીભાર ખાય તો સર્વ રોગ મટાડે, અજીર્ણ ટાળે, મંદ પડી ગએલી ભુખ ખુલે છે.

૩ નરસિંહ ચુરણઃ—ભીલામુ, ત્રીકટુ, ત્રિફળા તલ આ સમભાગે લઇ કપડછાણ કરી તેમાં મધ મેળવી બોર જેવડી ગોળીઓ કરવી. એકેક ગોળી દહીં અને સાકર સાથે ખાવી. અજીર્ણ મંદાગ્ની તથા હરસ ઉપર આપવાથી એ તમામ મટી જાય છે.

૪ લઘુ સુદર્શન ચુરણઃ—લીંડીપીપર, પીપળીમુળ, કડુ, હરડાં, સુંઠ. લવીંગ, લીમડાની અંતરછાલ, તજ અને ચંદન આ દરેકનો એકેક તોલો તથા કરીઆતાના પાંચ તોલા એ પ્રમાણે તેનું ચુરણ કરી એકત્ર કરી તેમાંથી અડધો તોલો દિવસમાં બે વખત પાણી સાથે લેવું, તેથી તાવ ઉતરી જશે તેમજ ભૂખ પ્રદિપ્ત થશે.

૫ પંચસમ ચુરણઃ—(સુંઠ, હરડાં, લીડીપીપર, નસોતર અને પાદેલોણ) અગર પંચકોળ (સુંઠ, મરી, પીપર, ચવક, ચિત્રક) નું ચુરણ થોડા રોજ સેવન કરવાથી વાયુનું હરણ કરે છે.

૬ રસાંદજનાદિ ચુરણઃ—રસાંજન, કડછાલ, ઇંદ્રજવ, ધાવડીનાં ફુલ, સુંઠ ઉપરની દરેક ચીજ સમભાગે લઇ વસ્ત્રગાળ ચુરણ કરવું. માત્ર ૧ ડ્રામ મરડા તથા તથા ઝાડા ઉપર આપવું.

૭ રસાયણ ચુરણઃ—આમળાં, ગળો, ગોખરૂ આ સઘળાં સમભાગે લઇ ચુરણ કરી સાકર સાથે ખાવું. માત્રા ૦। તોલો, પીત તથા દાહ શાંત થાય છે.

૮ સિતો પલાદી ચુરણઃ—સાકર ૧૬ તોલા, વાંસકપુર ૮

તોલા, પીંપર ૪ તોલા, એલચી ૨ તોલા, તજ ૧ તોલો ઉપરની સર્વે ચીજને મિશ્ર કરી ચુરણ કરવું. માત્રા ૧ ડ્રામ. ઘી અને મધ સાથે ખાય તો ખાંસી અને દમ મટે છે.

૯ માયફળાદિ ચુરણ:—માયાફળ ૨૦ ગ્રેન, દાડમની છાલ ૨૦ ગ્રેન એ બંનેને મિશ્ર કરી ચુરણ બનાવી ઝાડા તથા મરડા ઉપર દિવસમાં બે ત્રણ વખત ફાકવાથી ફાયદો થશે. માત્રા ૧૦ થી ૬૦ ગ્રેન.

૧૦ રાળાદિ ચુરણ:—રાળ, મોચરસ, કાથો અને ઓથમી-જીરૂ આટલી ચીજોને ખાંડી બારીક કરવું તેમાંથી દિવસમાં બે ત્રણ-વાર ૦। રૂપીઆભાર દહીં સાથે ચટાડવાથી મરડો તથા ઝાડો મટે છે.

૧૧ સામુદ્રાદિ ચુરણ:—મીઠું, સંચળ, સિંધવ, જવખાર, અજમો, હરડાં, પીંપર, સુંઠ. હીંગ તથા વાવડીંગ એનું સમભાગે ચુરણ ભોજન સમયે લેવું એટલે અજીર્ણ દૂર થાય છે.

૧૨ વિશ્વાદિ ચુરણ:—સુંઠ, મરી, પીંપર, પાન, એલચી એ અનુક્રમે લઇ તેનાથી બમણી સાકર નાંખી લેવાથી ગુલ્મ, અરૂચી તેનાથી દૂર થાય છે.

૧૩ લસણાદિ ચુરણ:—લસણ, જીરૂં, સિંધવ, સંચળ, સુંઠ, મરી, પીંપર અને હિંગનું સમભાગે ચુરણ કરી તે લીંબુના રસમાં ખાવું. ગુલ્મ આદી વાયુ ઉપર ફાયદો કરે છે.

૧૪ કાથાદિ ચુરણ:—કાથો ૪ ઔંસ એ બધાંને મિશ્ર કરી વસ્ત્રગાળ ચુરણ કરવું. માત્રા ૨૦ થી ૪૦ ગ્રેન.

૧૫ કપુરાદિચુરણ:—કપુર, જાયફળ, જાવંત્રી, વાળોક, કોળ

અને લવિંગ એકેક તોલો; અને પીંપર, સુંઠ નાગકેસર તથા મરી એ દરેક દોઢ તોલો લેવાં. સર્વનું ચુરણ કરી એકત્ર કરવું તે ચુરણની સમાન સાકર મેળવી તે દરરોજ સવાર સાંઝ પાથી અડધે તોલો ખાવાથી જુની ખાંસી મટે છે.

૧૬ લસણાદિ ચુરણઃ—લસણ, જીરૂ, પાદેલોણ, સિંધવ, સુંઠ મરી, પીંપર અને હીંગ આ સર્વનું ચુરણ યોગ્ય પ્રમાણમાં લીંબુના રસમાં મેળવી આપવું. અજીર્ણને લીધે ઉતરતો ઝાડો બંધ થશે.

૧૭ કટુત્રય રસનું ચુરણઃ—સુંઠ, મરી, પીંપર, ગંધક જીરૂ, હીંગ, સિંધવ, લસણ એ સર્વનું સમભાગ ચુરણ લીંબુના રસમાં અગર બીલીના મગજમાં મેળવી આપવાથી નં ૧૬ ને મળતે ફાયદો થાય છે.

૧૮ લઘુલાઇ ચુરણઃ—પારો ગંધક, સુંઠ, મરી, પીપર અજમો, જીરૂ, શાહજીરૂ, સંચળ, સિંધવ, હિંગ અને બીડલોણ એ આ સર્વે સમભાગ, અને આ સર્વના જેટલી કડાછાલ, આ સર્વ એકત્ર કરવું. આ સંગ્રહણી, અતીસાર અને શૂળ ઉપર લાગુ પડે છે

૧૯ બેલફળાદી ચુરણઃ—બીલીનો ગર, નાગરમોથ, વાળો મોચરસ અને ઇંદ્રજવ તેનું સમભાગ ચુરણ કરવું. તે શક્તિ તથા વયના પ્રમાણમાં પાણી, દુધ અથવા છાસ સાથે આપવું, જેથી મરડો મટી જશે.

૨૦ કાંકચીયા ચુરણઃ—કાંકચીયાનાં બીજ, તથા કાળાં મરી સમભાગ લેઇ તેનું બારીક વસ્ત્રગાળ ચુરણ કરવું ટાઢીઆ તાવ ઉપર સારી અસર કરે છે, માત્રા ૧૫ થી ૩૦ ગ્રેન.

૨૧ તાલીસાદી ચુરણઃ—તાલીસપત્ર ૧ ભાગ, મરી ૨ ભાગ

સુંઠ ૩ ભાગ, પીંપર ૪ ભાગ, વંશલોચન પાંચ ભાગ, એલચી ૧ ભાગ, તજ ૧ ભાગ બંગભસ્મ ૯ ભાગ, સાકર ૧૫ ભાગ, ઉપરના સર્વે ઔષધોનું ચુરણુ કરી એકત્ર કરવું. બાદ સાંજ સવાર થોડું થોડું લેવાથી રૂચી આવે છે, ભૂખ લાગે છે, શકતી વધે છે, સાધારણ ખાંસીને દમ ઉપર પણ સારી અસર કરે છે.

૨૨ તાલીસાદી ચુરણુ બીજું:—આમળાં, ચિત્રક, પીંપર, સિંધવ, આ પાંચ ઔષધોનું સમભાગે ચુરણુ કરી લેવાથી ભુખ લાગશે ને દસ્ત સાફ આવશે.

૨૩ લવિંગાદી ચુરણુ:—લવિંગ ૮ માસા, એલચી ૦॥ તોલો, જાયફળ ૧ તોલો, અફીણુ ૧ માસો આ સર્વેનું ચુરણુ એકત્ર કરી તેમાંથી ૦। તોલો ઉના પાણીમાં આપવું જેથી કોલેરા ઉપર સારી અસર કરે છે.

૨૪ હિંગુપંચક ચુરણુ—હિંગ, સિંધવ, કોકમ, રાઇ તથા સુંઠ આ સર્વનું સમભાગ ચુરણ જેને હિંગપંચક કહે છે તેનું થોડા દિવસ સેવન કરવું જેથી ચઢતો પેટમાંનો ગોળો મટી જાય છે.

૨૫ વ્યોષાદી ચુરણુ:—સુંઠ, મરી, પીંપર, હરડાં, બહેડાં આમળાં, એલચી, મોથ, વાવડીંગ, તમાલપત્ર એ દસ એક એક તોલો તથા લવીંગ દસ તોલા તથા નસોતર ૨૦ તોલા એ સર્વે દવાઓનું બારીક ચુરણુ કરી વજન પ્રમાણે એકત્ર કરવું. તેમાંથી સાંજ સવાર અડધો તોલો સાકર મિશ્ર કરી લેવું. આ ચુરણુ ફાકવામાં અડચણુ હોય તો તેને પાણીમાં પલાળી અગર ઉકાળી તે પાણી પાવું. જેથી દસ્ત સાફ ઉતરશે ને સોજો ઉતરી જશે.

૨૬ બીજી રીતઃ—હરડાં, સુંઠ, મરી, પીંપર, ઝેરકચોળાં,

ગંધક અને હીંગ એ સર્વનું સમભાગ ચુરણુ કરી પાથી અડધો તોલો સવારમાં લેવું. અજીર્ણ તથા માંદગી દુર થાય છે.

૨૭ વડનાવળ ચુરણુ:—સિંધવ ૧ ભાગ, પીંપળીમુળ ૨ ભાગ, પીપર ૩ ભાગ, ચવક ૪ ભાગ, ચિત્રક ૫ ભાગ સુંઠ ૬ ભાગ, હીમજ ૭ ભાગ, ઉપર પ્રમાણે લઇ તેનું સારૂ ઝીણું ચુરણુ કરવું. ને શકિત પ્રમાણે લેવું. તે અગ્નિપ્રદિપ્ત કરે છે. તથા દસ્ત સાફ આવે છે.

૨૮ લઘુક્રત્યાદ ચુરણુ:—પારો ૧ ભાગ, ગંધક ૨ ભાગ, લોહભસ્મ ૦ાા ભાગ, સંચળ ૧ ભાગ, ટંકણુખાર ૧ ભાગ, મરી ૧ ભાગ, પીપળી મુળ ૨ ભાગ, પીંપર ૨ ભાગ, ચિત્રક ૨ ભાગ સુંઠ ૨ ભાગ, લવીંગ ૨ ભાગ. આ સર્વ પદાર્થો એકત્ર કરી તેને લીંબુના રસની સાત ભાવના દેવી. બાદ છાશની સાથે ભોજન સમયે આપવું. માત્ર ૧ થી ૪ વાલ. અજીર્ણ, ઝાડો, ઉલટી, કોલેરા ઉપર આ દવા સારી અસર કરે છે.

૨૯ ભાસ્કર લવણુ ચુરણુ:—પીંપર, પીંપળીમૂળ, ધાણુા, કાળીજીરી, સિંધવ બીડલોણુ, તાલીસપત્ર, નાગકેસર, આ દરેક તોલા આઠ; સંચળ વીસ તોલા, મીઠુ બત્રીસ તોલા, દાડમ છાલ સોળ તોલા અને અમવેતસ આઠ તોલા; આ સર્વનું ચુરણુ એકત્ર કરવું બાદ છાશ, દહી અગર કાંજી સાથે આપવાથી અગ્નિ વૃદ્ધિ થાય છે.

૩૦ અતીવીસાદી ચુરણુ:—અતિવિષ ૧ દ્રામ, ગળો ૧ દ્રામ, કાંકચીઆના ગોળ ૧ દ્રામ, મોથ ૧ દ્રામ ઉપરની દવાને મિશ્ર કરી ચુરણુ કરવું. માત્રા ૨૦ થી ૪૦ ગ્રેન.

૩૧ કાળા દાણા ચુરણઃ—કાળા દાણા ૫ તોલા, સિંધાલુણ ૯ તોલા, સુંઠ ૧ તોલો. ઉપરની દવા લઇ તેનું વસ્ત્રગાળ બારીક ચુરણ કરવું. તે કોમ્પાઉન્ડ જાલપને ઠેકાણે વાપરી શકાય છે.

૩૨ કપીત્થાષ્ટક ચુરણઃ—કોઠ ૮ ભાગ, સાકર ૬ ભાગ, દાડમસાર ૩ ભાગ, આંબલી ૩ ભાગ, બીલી, ૩ ભાગ, ધાવડીનાં ફુલ ૩ ભાગ, અજમો ૩ ભાગ, પીંપર ૩ ભાગ, મરી ૧ ભાગ, જીરૂ ૧ ભાગ, ધાણા ૧ ભાગ, સંચળ ૧ ભાગ, એલચી ૧ ભાગ, તજ ૧ ભાગ, તમાલપત્ર ૧ ભાગ, કેસર ૧ ભાગ, સુંઠ ૧ ભાગ, ઉપલી દવા મિશ્ર કરી વસ્ત્રગાળ ચુરણ કરવું. માત્રા ૧ દ્રામ સંગ્રહણી મટે છે.

૩૩ મંજીષ્ટાદી ચુરણઃ—મજીઠ, હરડાં, આંબળાં, સોનામુખી, બહેડાં ઉપરની દવા સમભાગ લઇ તેનું વસ્ત્રગાળ ચુરણ કરવું તેમાંથી એકેક તોલો દરરાત્રી સાકર સાથે ખાવું. તેથી દસ્ત સાફ ઉતરશે, અને સર્વે ત્વચા રેાગ ઉપર ફાયદો કરશે.

૩૪ જેઠીમધ આદી ચુરણઃ—સોનામુખીનો ભુકો બે ઔંસ જેઠીમધનો ભૂકો ૨ ઔંસ, ધોએલી સાકરનો ભૂકો ૬ ઔંસ મિશ્ર કરવાં. માત્રા ૩૦ ગ્રેન.

૩૫ જાલપ્યાદી ચુરણઃ—જાલપનો ભુકો ૫ ઔંસ, આસીડ ટારટરેટ ઓફ પોટાસ ૯ ઔંસ, સુંઠ ખાંડેલી ૧ ઔંસ, સર્વ ખાંડી મિશ્ર કરી વસ્ત્રવડે ગાળી લેવાં, માત્રા ૨૦ થી ૬૦ ગ્રેન.

૩૬ રૂબાર્બ આદી ચુરણઃ—રૂબાર્બના મૂળનો ભૂકો ૧ ઔંસ, હલકો માગ્નીશીઆ ૬ ઔંસ, સુંઠનો ભુકો ૧ ઔંસ ઝીણું ખાંડી એકત્ર કરી વસ્ત્રવડે ગાળી લેવું. માત્રા ૧૦ થી ૬૦ ગ્રેન.

૩૭ **તજઆદી ચુરણઃ**—તજનો ભુકો ૧ ઔંસ, એલચીદાણાનો ભુકો ૧ ઔંસ, સુંઠનો ભુકો ૧ ઔંસ એકત્ર કરી ઝીણું ખાંડી વસ્ત્રવડે ચાળી લેવું. માત્રા ૩ થી ૧૦ ગ્રેન.

૩૮ **ઇપીકાકયુઅનાદિ ચુરણઃ**—ઈપીકાકયુઆના અર્ધો ઔંસ, અફીણ ૧ ઔંસ, સલ્ફેટ ઓફ પોટાશ ૪ ઔંસ એ ત્રણેને મિશ્ર કરીને વસ્ત્રવડે ચાળીને ચુરણ બનાવવું. માત્રા ૫ થી ૧૫ ગ્રેન.

૩૯ **અફીણાદી ચુરણઃ**—અફીણ ૧ાા ઔંસ, કાળાં મરીનો ભૂકો ૨ ઔંસ, સુંઠનો ભુકો ૫ ઔંસ, જીરૂ ૬ ઔંસ, ગુંદર ાા ઔંસ એ સર્વને મિશ્ર કરી ઝીણું ખાંડીને વસ્ત્રવડે ચાળી ભરી રાખવું. માત્રા ૨ થી ૫ ગ્રેન.

૪૦ **હીરાદખણાદી ચુરણઃ**—હીરાદખણનો ભુકો ૩ાા ઔંસ અફીણનો ભુકો ાા ઔંસ, તજનો ભુકો ૧ ઔંસ, એ બધાને મિશ્ર કરી ભરી રાખવું. માત્રા ગ્રેન ૫ થી ૨૦.

૪૧ **ચાકનું ચુરણઃ**—તજનો ભુકો ૪ ઔંસ, જાયફળનો ભૂકો ૩ ઔંસ, કેસર ૩ ઔંસ, એલચી ૧ ઔંસ, સાકર ૨૫ ઔંસ, ચાક ૧૧ ઔંસ, એ સર્વને મિશ્ર કરીને વસ્ત્રવતી ચાળી લેવાં. માત્રા ગ્રેન ૧૦ થી ૬૦.

૪૨ **ચાક અને અફીણનું ચુરણઃ**—ચાકનું ચુરણ ૯ાા ઔંસ, અફીણ ાા ઔંસ, બંનેને મિશ્ર કરી વસ્ત્રથી ગાળી લેવાં. માત્રા ગ્રેન ૧૦ ૪૦.

૪૩ **ભાંગરાદી ચુરણઃ**—જાયફળ, તાલીસપત્ર, રતાંજળી, સુંઠ, લવીંગ, જીરૂ, કપુર હરડાં, આંબળાં મરી, પીંપર, વાંસકપુર, તજ, એલચી, તમાલપત્ર, ઉપરની સર્વે દવાના દરેકના બબ્બે તોલા

અને ભાંગરા ત્રીસ તોલા એ સર્વને એકત્ર કરતાં જે વજન થાય તેટલી સાકર લઇ ચુરણ કરવું. માત્રા ૧ દ્રામ ખાંસી, ક્ષય અને દમ ઉપર અપાય છે.

૪૪ અકલગરાદી ચુરણ:—અકલગરો, કેસર, પીંપર, જાયફળ, સુંઠ, રતાંજળી, લવિંગ એકેક ભાગ; અફીણ અર્ધો ભાગ અને સાકર ત્રણ ભાગ લઇ તેનો અવલેહ કરવો. માત્રા ૧ થી ૨ વાલ, જુના વખતનો ઝાડો તથા પેટના દબદબામાં આપવાથી ઘણો ફાયદો થાય છે।

૪૫ અકકલગરાદિ ચુરણ બીજું:—અકલગરો ૪ ભાગ, લવિંગ ૨ ભાગ, તજ ૨ ભાગ, જાયફળ ૨ ભાગ, પીંપળીમૂળ ૨ ભાગ, કેસર ૨ ભાગ, અફીણ ૧ ભાગ ભાંગ ૪ ભાગ, વાવડીંગ ૨ ભાગ, જેઠીમધ ૪ ભાગ અને મધ ૫ ભાગ લેઇ મેળવી એકેક વાલની ગોળીઓ કરવી. બચ્ચાંને દાંત આવતી વખતનાં દરદ ઝાડો, ચુંક અને ઉલટી અપાય છે.

૪૬ અકકલગરાદી ચુરણ ત્રીજું:—અકલગરો, જાયફળ, સમ ભાગે લઇ ખાંડી ભુકો કરી દસગણા દૂધમાં ઉકાળી પાવાથી કળતર અજીર્ણ અને વાયુ મટાડે છે. અને ધાતુ પુષ્ટ છે.

૪૭ અજમોદાદી ચુરણ:—અજમો, સિંધવ, જવખાર, હરડે, હિંગ અને સંચળ ખાંડીને વાટી ભરી રાખવું. ૫ થી ૧૦ વાલની માત્રમાં આપવાથી ચુંક અને અજીર્ણ મટે છે.

૪૮ અજમોદાદિ ચુરણ બીજું:—અજમો, વરીઆળી, જાવંત્રી સરખા ભાગે લઇ બારીક શીશીમાં ભરી રાખવું. ૫ થી ૮ વાલની માત્રામાં આપવાથી અજીર્ણ, ચુંક અને મંદાગ્ની ઉપર સારી અસર કરે છે.

૪૯ અજમોદાદી ચુરણ ત્રીજું:—અજમો, સિંધાલુણ ને સંચળ સમભાગે લેઇ બારીક કરી શીશીમાં ભરી રાખવું. બેથી ચાર વાલની માત્રામાં આપવાથી અજીર્ણ, ને ચુંક ઉપર ફાયદો થાય છે.

૫૦ અજમોદાદી ચુરણ ચોથું:—અજમો, મોચારસ આદુ, ધાવડીનાં ફુલ સરખા ભાગે લઇ બારીક કરી શીશીમાં ભરી રાખવું. એકથી બે વાલની માત્રામાં દહીમાં નાંખી આપવાથી ઝાડાના દર્દમાં ફાયદો થાય છે.

૫૧ અજમોદાદી ચુરણ પાંચમું:—અજમો ૧ ભાગ, લવીંગ ૨ ભાગ, જાવંત્રી ૨ ભાગ, કેસર ૨ ભાગ, હરડે ૧ ભાગ, જાયફળ ાા ભાગ, અફીણ ાા ભાગ અને મધ ૨ ભાગ એ સર્વને ખાંડી ભૂકો કરી મધની સાથે અરધી રતીની ગોળીઓ કરવી. બાળકને ઉંઘ ન આવતી હોય તો આ ગોળી અપવાથી ઘણીજ મીઠી ઉંઘ આવે છે.

૫૨ આજમોદાદી ચુરણ છઠું:—અજમો, ઇંદ્રજવ, વાયુબા, સુવા, કરમાણી, તજ, વાવડીંગ, પીંપર, શેષ, ગુંદર, કદાચ, બાળાવજ, અકલગરો, સંચળ, કડુ, કરીઆતુ, કોલંબો, જાયફળ, જાવંત્રી પીપળીમુળ, સિંધાલુણ, કલીંજન, મરડાસીંગ પીતપાપડો, એાદાર, કાંકરો, એલચી, દીકામારી, સીંગોટી, વરીઆળી, સુંઠ, મીઢીઆવળ, હીમજ, ગુલાબનાં ફુલ, ગરણીનાં બીજ હરડે, જેઠીમધ, અતીવીખની કળી, વાપલાનાં બીજ. આ સર્વ ઔાષધી સમભાગે લઇ મધ સાથે એકેક રતીની ગોળીઓ કરી બાટલીમાં ભરી રાખવી. અજીર્ણ ઉલટી તથા ઝાડાપર આપવી.

૫૩ દાડમષ્ટક ચુરણઃ—દાડમની છાલ ૧ શેર, ચીનાઇ સાકર ૧ શેર, ઇલાયચી ચાર તોલા, ચોખ્ખી તજ ૪ તોલા. તમાલપત્ર ૪ તોલા, નાગકેસર ૪ તોલા અજમો ૮ તોલા, ધાણા ૮ તોલા, જીરૂ આઠ તોલા, પીંપર ૮ તોલા, મરી ૮ તોલા, સુંઠ ૮ તોલા, ઘણુંજ બારીક ખાંડી શીશીમાં ભરી રાખવું. સંગ્રહણી, અજીર્ણ ઉપર એકથી બે દ્રામની માત્રામાં આપવાથી ફાયદો થાય છે.

૫૪ દાડમાષ્ટક ચુરણ બીજું:—દાડમની છાલ ૨ દ્રામ, તજ ૦ાા દ્રામ, તમાલપત્ર ૦ાા દ્રામ, નાગ કેસર ૦ાા દ્રામ, ધાણા ૧ દ્રામ, સાકર ૨ દ્રામ, આ સઘળી વસ્તુઓ લાવી ચોખ્ખી કરી ચુરણ કરવું. માત્રા ૨૦ થી ૪૦ ઘઉં ભાર મરડો, ઝાડો તથા હરસ ઉપર આપવાથી ગુણ થાય છે.

૫૫ પીંપરાદિ ચુરણઃ—પીંપર રૂપીઆ એક ભાર, શોધેલો હિંગળોક રૂપીઆ ૧ ભાર, વછનાગ શોધેલો રૂ. ૧ ભાર આ ત્રણે વસ્તુઓ સરખે ભાગે લઇ તેને ખરલમાં નાંખી સારી પેઠે બારીક લસોટવાથી પીંપરાદી ચુરણ નીચે મુજબ ગુણ કરનારૂ બને છે. બે ચણોઠીભાર તંદુરસ્ત યુવાન માણસને મધની સાથે આપવાથી વાત જવરનો નાશ થાય છે. અજીર્ણ મટે છે. મંદ પડી ગએલી ક્ષુધા તૃપ્ત થઇ ખાવાની રૂચી ઉત્પન્ન થાય છે.

૫૬ પાંડુંપત્તી રેાગાદિ ચુરણઃ—અજમો ૧ શેર, બંગડીખાર ટાંક ૪, લવિંગ ટાંક બે, સુંઠ ટાંક સોળ, સંચળ ટાંક ૪, સોહાગી ટાંક ૪, એલચી ટાંક બે, આસગંધ ટાંક ૬૪, સિંધવ ટાંક ૪, લીંબુ નંગ ૫૦, મરી ટાંક ૪૮, સાકર ટાંક ૨૮, જવખાર ટાંક ૪, નાગકેસર ટાંક ૧, પીપર ટાંક ૧૬, આ સઘળી ચીજોમાંથી

અજમો, સિંધવ, સંચળ, જવખાર, બંગડીખાર, સોહાગી એ ઔષધને લીંબુના રસની ભાવના દઇને નાગકેસર વિગેરે નાંખી એકત્ર વાટવું. આ ચુરણ ટાંક બે ખવરાવવાથી પાંડુપિત્ત, સોજો ખસ, શ્વાસ તથા ૮૪ જાતના વાયુ મટે.

૫૭ પાંડુપીત્ત રોગાદિ બીજુ ચુરણ—સાકર ટાંક ૧૬, વંશલોચન ટાંક ૮, ઇલાયચી ટાંક ૨, ઉપરની ત્રણ ચીજોને શુદ્ધ કરી સારી પેઠે ખરલમાં વાટી કાચની શીશીમાં ભરી રાખવું. રોજ ચાર ટાંક ખાવાથી શ્વાસ, કફ, મંદાગ્ની, પાસાશુળ, દાધપાર, જવર રક્તપંડું દુઃખ નાસે.

૫૮ પીસુચીકા ચુરણઃ—લવિંગ, ઇલાયચી, જાયફળ, બોળ વછનાગ, અફીણ આ સર્વે એક એક રૂપીઆભાર લેઇ બારીક વાટી કાચની શીશીમાં ભરી મજબુત બુચ મારવો. એક બે માસ ઉના પાણી સાથે ગળે તો અજીર્ણ, અતીસાર, ઉલટીને ટાળે તથા શુળ મટાડે.

૫૯ કટરળનું ચુરણઃ—શોધેલો પારો, શોધેલો વછનાગ, શોધેલો ગંધક તથા મરી એ સર્વે સમભાગ લઇ તેને રીંગણીના રસમાં એકવીસ દિવસ સુધી પટ દેવા ને તેની ત્રણ ત્રણ રતીભાર ગોળીઓ કરાવી, દરરોજ એક એક ગોળીનું ભક્ષ કરે તો જઠરાગ્નીનું જોર વધારે અજીર્ણ ટાળે તથા મહા રોગને મટાડે.

૬૦ કટરળનું ચુરણ બીજુંઃ—સુંઠ, મરી, પીપર, જીરૂ, હીંગ, સિંધવ, લસણ, શોધેલો ગંધક તેને સમભાગે લેઇને બારીક ખાંડી ચુરણ કરી તેને લીંબુના રસ સાથે મરદન કરવું અને પછી આ ચુરણને કાચની બાટલીમાં ભરી રાખવું. વાલ એકના આસરે

આ ચુરણ ખાય તો દસ્ત આવતાં વાર લાગતી હોય તે મટાડે અજીર્ણ ટાળે.

૬૧ **નાગાર્જુન ચુરણ**:—શોધેલો પારો, શોધેલો વછનાગ, શોધેલો આંબલસારો ગંધક, પીંપર એ સર્વને એક એક પૈસાભાર લેવાં પછી તેમાં ત્રણ પૈસાભાર મરી મેળવીને આદાના રસમાં એક દિવસ સુધી ખલ કરવું આ ચુરણની એકજ ગોળી ખાય તો મહારોગ મટાડે, અજીર્ણ ટાળે ને મોઢું સ્વાદીષ્ટ રાખે.

૬૨ **નાગાર્જુન ચુરણ બીજું**:—લવીંગ, અક્કલગરો, પીંપળીમૂળ, તજ, સાટોડાનું મુળ, પીપરીમુળના ગંઠોડા એ સર્વ ચીજો-માંથી વછનાગ શોધીને પછી સર્વ ચીજો શોધી કપડછીણ કરીને તે જેટલું વજન થયું હોય તેથી ચાર ગણો લીંબુનો રસ એક માટીના વાસણની ઠીબમાં ચુલે ચઢાવીને તે સર્વે સામાન તેમાં નાંખીને ધીમા તાપથી પકવવું, પછી તે ચુરણની વાલ વાલ પ્રમાણે ગોળીઓ વાળીને માટીના અથવા કાચના વાસણમાં રાખવી. આ ચુરણની એક એક ગોળી ખાય તો મહારોગને ટાળે ને મોંઢું સ્વાદીષ્ટ રાખે.

૬૩ **ચુરણ**:—પુદીનો ૨ ડ્રામ અજમો ડ્રામ, એલચીદાણા ૨ ડ્રામ, કાળાં મરી ૨ ડ્રામ, સુંઠ ૨ ડ્રામ, ઉપરની સર્વે દવાનું બારીક ચુરણ કરી તેમાં મધ મેળવવું. તેમાંથી ૧ થી ૨ ડ્રામ અજીર્ણ, ચુંક, ઝાડો, હેડકી તથા વાયુ ઉપર અપાય છે.

૬૪ **બીજી રીત**:—બીલી ૨ ડ્રામ, મોથ ૧ ડ્રામ, સુંઠ ૧ા ડ્રામ, મોચરસ ૧ ડ્રામ, ઉપરની દવાને મિશ્ર કરી વસ્ત્રગાળ ચુરણ કરવું. માત્રા ૧ા થી ૧ ડ્રામ થોડી સાકર સાથે દિવસમાં બે ત્રણ વખત મરડા તથા ઝાડા ઉપર આપવી.

૬૫ **ત્રીજી રીત:**—ભાંગ ૧ ડ્રામ, જાયફળ ૦ાા ડ્રામ, એલચી ૦ાા ડ્રામ, રૂમીમસ્તકી ૦ાા ડ્રામ, તજ ૦ાા ડ્રામ, સાકર ૩ ડ્રામ ઉપરની દવાને મિશ્ર કરી વસ્ત્રગાળ ચુરણુ કરવું. માત્રા ૨૦ થી ૪૦ ગ્રેન ધનુર, સીંધવા, ચસકા વિગેરે દરદ ઉપર અપાય છે. વળી આ દવા ઝાડાને પણુ મટાડે છે.

૬૬ **ચેાથી રીતઃ**—ત્રિકટુ ૪ તેાલા, સાકર ૨૪ તેાલા, દાડમ ૮ તેાલા, ૭ ત્રિજાતક (તજ, તમાલ પત્ર, એલચી) ૪ તેાલા આ સર્વ દવાએાનું ચુરણુ કરી આપવાથી ભૂખ લાગે છે.

૬૭ **પાંચમી રીતઃ**—સુંઠ, ધાવડીના ફુલ, મેાચરસ અને સુવાનું સમભાગ ચુરણુ છાશની સાથે લેવું. ઝાડાને ફાયદેા કરે છે.

૬૮ **છઠી રીત:**—ઘેાડાવજ, બીલીનેા મગજ, ઇન્દ્રજવ, નાગરમેાથ, વાળેા, અને અતિવિષનું સમભાગ ચુરણુ ચેાખાના ધેાવણુ સાથે આપવાથી ઝાડેા મટે છે.

૬૯ **સાતની રીતઃ**—હરડે, અતિવિષ, હીંગ, સંચળ, સુંઠ, મરી, પીપર તેનું સમભાગ ચુરણુ ઉના પાણીમાં આપવું વાયું તથા તથા અજીર્ણ મટે છે.

૭૦ **આઠમી રીતઃ**—હીમજ, સંચળ તથા સિંધવ, અતિવિષ અને વેખણુનું સમભાગ ચુરણુ ઉના પાણી સાથે આપવું. અજીર્ણ તથા પેટનેા દબદબેા મટે છે.

૭૧ **નવમી રીતઃ**—કડુ, બીલીનેા મગજ અને ગુળવેલનું સમભાગ ચુરણુ દહી સાથે ખાવું. ઝાડેા મટે છે.

૭૨ **દસમી રીતઃ**—સુંઠ, જીરૂ, હીંગ, જાયફળ, આંબાની ગેાટલી અને વડની વડવાઇ જટાની કુણી ડાંખળી. આ સર્વનું સમ-

ભાગ ચુરણ દહીની સાથે આપવું જેથી અતીસાર, મંદાગ્રી અને અને અરૂચીનો નાશ થશે.

૭૩ અગીઆરમી રીતઃ—કાંકચીમાં એક તોલો, સંચળ ાા તોલો, સુંઠ ૧ તોલો, હિંગ શેકેલી ૧ાા તોલો, સર્વે દવાનું ચુરણ કરી તેને સરગવાના રસમાં ગોળીઓ વાળવી તે અજીર્ણ ચુંક અને કરમને દુર કરવા શક્તિવાન છે.

૭૪ બારમી રીતઃ—સુંઠ, મરી અને ભાંગનું સમભાગ ચુરણ યોગ્ય પ્રમાણમાં દહીની સાથે આપવું—૧૦ થી ૩૦ માત્રા.

૭૫ તેરમી રીતઃ—ત્રીકુટ પીંપરીમુળ, નસોતર એટલી ચીજોનું સમભાગ ચુરણ ૧૦ ગ્રેન ગોળીની સાથે આપવું.

૭૬ ચૌદમી રીતઃ—નસોતર ૨ ભાગ, પીંપર ચાર ભાગ, હરડાં પાંચ ભાગ, તેની ગોળ સાથે ગોળી કરવી. તેથી ઝાડો ઉતરે છે.

૭૭ કુટજ ચુરણઃ—ઇન્દ્રજવ, નાગરમોથ, ધાવડીનાં ફુલ, બેલફળ, લોધર, સુંઠ અને મોચરસનું સમભાગ ચુરણ કરી ½ થી ૧ દ્રામ, છાશમાં પાવું. અતીસારને સંગ્રહણીપર ફાયદો કરે છે.

૭૮ બીજી રીતઃ—ચિત્રકમુળ, ત્રિફળાં ત્રિકટુ, જીરૂ, શેરણી વેખંડ, અજમો, વરીઆળી, કચોરાં, ધાણા, વાવડીંગ, કાળીજીરી, પોખરમુળ, સાજીખાર, જવખાર, સંચળ, બીડલોણ, મીઠું, વાગડખાર અને ઉપલેટ આ સર્વેનો એક એક તોલો, નસોતર ૩ તોલા તથા દાંતીમુળ ૩ તોલા એ સર્વેનું એકત્ર ચુરણ કરવું તેમાંથી અડધો તોલો પાણીમાં આપવું. આ ચુરણ જલંદર સીવાય બીજા રોગ અજીર્ણને પણ લાગુ પડશે. પરંતુ જલંદર માટે તો ખાસ આ અકસીર ઓષધ છે.

૭૯ ચુરણ પહેલું:—હીમજ, અતિવિષ હિંગ, સંચળ, વજ અને ઇન્દ્રજવ એ સર્વેનું સમભાગ ચુરણ ગરમ પાણીમાં અડધો તોલો આપવું, એટલે પેટનો વાયુ, શુળ બંધ થશે.

૮૧ ત્રીજું ચુરણ:—વાળો, સિંધસ, હીંગ, અને એરંડમૂળ સમભાગ ચુરણ ઉના પાણીમાં આપવું, જેથી પેટમાં દુખતું બંધ થશે.

૮૦ બીજું ચુરણ:—ગળો અને મરીનું સમાભાગ ચુરણ પાણીમાં પીવાથી ફાયદો થશે. ઉલટી થયા પછી આ ચુરણ વિશેષ ઉપયોગી છે.

૮૨ ચોથું ચુરણ:—કાયફળ, પોખરમુળ, કાકડાસીંગ, નાગરમોથ, સુંઠ, મરી, પીપર અને કચુરો આ ઓસડોનું સમભાગ ચુરણ કરી આદાના રસમાં અથવા મધમાં આપવું જેથી પેટમાં દુઃખતું મટશે.

૮૩ પાંચમું ચુરણ:—બહેડાં ૧ ભાગ, સુંઠ ૧ ભાગ, હીંગ ૧ ભાગ હરડાં ૧ ભાગ, કાંકચીઆ ૩ ભાગ ઉપરની સર્વ દવાનું, ચુરણ કરી મિશ્ર કરી તેની બોર જેવડી એરંડીઆ તેલમાં ગોળીઓ કરવી તે આપવાથી પેટમાં દુઃખતું મટે છે.

૮૪ છઠું ચુરણ:—સુંઠ, હીમજ, પીંપર, નસોતર અને સંચળ આ પાંચનું સમભાગ ચુરણ લીધાથી ચુંક, પેટનો વાયુ તથા મળસ્તંભ દૂર થશે.

૮૫ સાતમું ચુરણ:—ઇન્દ્રજવ, કડુ, વાવડીંગ; કરીઆતુ, અતિવિષ, દીકામાળી એળીઓ, કાકચીઓ, મરી, કાળીજીરી લઇ સમભાગ ચુરણ કરવું. બે ભાગ ચુરણ તથા એક ભાગ ઠેકરચોળાં

લઇ વાટી નાની બોર જેવડી ગોળીઓ કરવી, તેમાંથી એક બે ગોળી આપવી. ચુંક તથા અજીર્ણ મટશે.

૮૬ આઠમું ચુરણઃ—સુંઠ, હીંગ, અને પાદેલોણ અગર સાજીખારનું ચુરણ અજીર્ણ તથા શુળનું સમન કરે છે.

૮૭ નવમું ચુરણઃ—જવખાંર, ટંકણખાર, ચિત્રકમુળ, ત્રિકટુ અને પંચવલણનું સમભાગ ચુરણ ત્રિફળાના ક્વાથમાં લેવું જેથી સાફ દસ્ત આવે.

૮૮ દશામું ચુરણઃ—પટોળ, વાવડીંગ ત્રિફળા, એકેક તોલો, દાલચીની, ટેટુ અને નસોતર આ ત્રણે અર્ધો અર્ધો તોલો લઇ તેનું ચુરણ કરવું તેમાથી તોલો અડધો ગાયના મુત્ર સાથે આપવું.

૮૯ અગીઆરમું ચુરણઃ—સુંઠ, મરી, ટંકણખાર, ખારો અને ગંધક આ સર્વે સમભાગ અને નેપાળાનાં બી બે ભાગ તેને ખરલમાં ઘુંટી એકત્ર કરવાં તથા બે રતીના પ્રમાણમાં તે આપવું. નેપાળાનો જુલાબ આપવામાંજ ઘણીજ સાવચેતી રાખવી. અણુસમજુ લોકો કેટલીકવાર તેના જુલાબ લે છે. તેથી માઠાં પરીણામ નીપજે છે.

૯૦ બારમું ચુરણઃ--પુનર્નાવા, સુંઠ, ગળો, દેવદાર અને હીમજના કાઢાવમાં સમભાગ ગાયનું મુત્ર નાંખી પાવું.



સરકારી નીશાળના અનુભવી ગ્રેજ્યુએટ શીક્ષકના હાથથી
આવી જાતનું કોઈ પણ પુસ્તક લખાયું હોય તો
તે ફક્ત આજ છે.

ધી ગાઈડ ટુ ઈંગ્લીશ ટીચર.

ભાગ ૧–૨૦ ભેગા.

પોતાની મેળે ઘેર બેઠાં વગર માસ્તરે થોડા વખતમાં અને થોડી મહેનતમાં રીતસર અંગ્રેજી શીખવું હોય તો ધી ગાઈડ ટુ ઇંગ્લીશ ટીચર જરૂર ખરીદજો. અક્ષર જ્ઞાન, તાર કાગળ અરજીઓ વગેરે લખતાં વાંચતાં શીખવા સારૂં. આ પુસ્તક ઘણુંજ ઉમદા છે. આ પુસ્તકની અંદર વિષયની સમજ એવી સાદી અને સરળ રીતે આપવામાં આવી છે કે ગમે તેવા સીખાઉ માણસને પણ સમજતાં જરાએ મહેનત પડતી નથી. બીજાઓ માફક આ પુસ્તકના જુદા જુદા ભાગો કર્યા નથી પણ એકજ પુસ્તકની અંદર જરાએ જરા ઉપયોગી બાબતોનો સમાવેશ ઘણીજ બાહોશીથી કરવામાં આવ્યો છે. વધુ તારીફ ન કરતાં એક વાર ચોપડી મંગાવી ખાત્રી કરવા અમો ભલામણ કરીએ છીએ. રૂ. ૧ાા પોષ્ટેજ માફ.

બીજી કોઇ પણ જાતની ચોપડીઓ જોઇતી હોય તો એક આનાની ટીકીટ બીડી અમારૂં મ્હોટું સુચીપત્ર મંગાવો.

મળવાનું ઠેકાણું.

બુકસેલર સાકરલાલ બુલાખીદાસ.

ઠે. રીચીરોડ—અમદાવાદ.

પ્રકરણ ૨૦ મું.

સુતર, ઉન અને રેશમ ઉપર જુદી જુદી જાતના તમામ રંગ ચડાવવા બાબત:—જુદી જુદી જાતના રંગેલાં કપડાં તેમજ છાપેલાં કપડાં જેવાં કે છીંટ વીગેરેને માટે આ દેશ અસલથી પ્રખ્યાત છે, અને યુરોપના વિદ્વાનોનો પણ એ મત છે કે આ હુન્નર પહેલ વહેલાં હિંદુસ્તાનમાં શોધી કાઢ્યો હતો, અને ત્યાંથી ધીમે ધીમે મીસર અને અરબસ્તાન તરફ થઇને યુરોપમાં પ્રસરતો ચાલ્યો. વળી છીંટ છાપવાનો હુન્નર પણ આ દેશમાં જન્મ પામ્યો હોય એમ તે લોકો ધારે છે, પણ જો કે આ દેશ આટલાં બધાં વરસ થયાં આ હુન્નરને માટે પ્રખ્યાત છે, તો પણ હાલના વખતમાં પછાત પડવાનું કારણ એ છે કે આ દેશની રંગવાની રીતો ઘણી લાંબી અને કંટાળો ઉપજાવે એવી છે, તેમ તે કામ તમામ હાથથી કરવું પડે છે, અને તેથી વિલાયતના સંચાથી રંગેલાં અને છાપેલાં કપડાંની સસ્તાઇ જોડે આ દેશના કારીગરો બરાબરી કરી શકતા નથી. છીંટ છાપવાનો હુન્નર આ દેશમાંથી ૧૦૦ વરસ પહેલાં વિલાયતમાં દાખલ થયો છે, તો પણ તેટલી થોડી મુદતમાં તેઓએ સંચાની મદદથી, તેમજ રસાયણ શાસ્ત્રનું જ્ઞાન રંગ પાકા કરવામાં વાપરીને એટલી તો પ્રવીણતા મેળવી છે કે હાલમાં તેઓ એક કપડાપર ૨૧ જાતના જુદા જુદા રંગ છાપી શકે છે. અને આ દેશમાં એક કપડા પર પાંચ કરતાં વધારે રંગ કવચીતજ જોવામાં આવે છે. આ એક દાખલા ઉપરથી તેમજ તહેવાર રંગેલાં વિલાયતી કપડાં જોવાથી આ

દેશ કેટલો પછાત છે, તે માલમ પડશે. વળી આ દેશમાં રંગવાનું કામ ખાત્રી અને રંગરેજો કરે છે, અને કેટલા એક રંગ પાકા કરવા માટે જે રસાયણ શાસ્ત્રનાં જ્ઞાનની જરૂર છે, તે તે લોકો પાસે નહોવાથી તેઓને પોતાની અસલ લાંબી રીતોને વળગી રહેવું પડે છે, તેમાં કાંઇ નવાઇ નથી.

આ ચોપડીમાં આખા હિન્દુસ્તાનમાં વપરાતા રંગ તેમજ રંગવાની ક્રીયાઓનો સમાવેશ કરેલો છે. પહેલાં હિન્દુસ્તાનમાં પેદા થતાં રંગના ઝાડનું વર્ણન આપ્યા પછી રંગવાની ક્રીયાઓ લખવામાં આવશે. હવે રંગવાની ચીજોના મુખ્ય બે વીભાગ કરેલા છે. તેમાં પહેલામાં રંગ બેસાડવામાં અથવા પાકો કરવામાં વપરાતી ચીજો આપેલી છે, અને બીજામાં રંગના ઝાડમાંથી રંગ કેમ કાઢે છે તે વર્ણન તથા રંગવાની ક્રીયાઓ આપેલી છે.

રંગ બેસાડવામાં વપરાતી ચીજો.

૧ કાથો, ૨ થુઅરની રાખ, ૩ બોજગર, ૪ હરડાં, ૫ બેહેડાં ૬ આમળાં, ૭ માયાંફ્લ, ૮ દાડમની છાલ, વીગેરે.

લાલ રંગ માટે વપરાતી ચીજો.

૧ પતંગનું લાકડું, ૨ કસુંબો, ૩ સોરંગી, ૪ નાગકેસર, ૫ લાખ, ૬ કીરમજ, ૭ મેંદીના પાંદડાં, ૮ આલ, ૯ મજીઠ, ૧૦ હારસીંગરનું ફુલ, ૧૧ લાલ ચંદન વીગેરે.

પીળા રંગ માટે વપરાતી ચીજો.

૧ કેસુડાં, ૨ કપીલરંગ, ૩ હળદર, ૪ લોધર વીગેરે.

બીજા મીશ્ર રંગોને માટે ઉપરની ચીજો જુદા જુદા પ્રમાણમાં

મેળવવામાં આવે છે, તથા કેટલાક ખાર વપરાય છે, તેમના નામ તે બાબતનું વર્ણન આપતી વખતે આપવામાં આવશે.

હવે ઉપર લખેલી રંગની ચીજો કયા ઝાડમાંથી નીકળે છે અને તેને કેમ કાઢે છે તે જાણવું અવશ્યનું છે.

૧ કાથેાઃ—ખેરના લાકડાના ઝીણા કટકા કરીને તેમને માટીના વાસણમાં ઉકાળે છે, પાણીનેા રંગ જ્યારે લાલ થઇ જાય ત્યારે તે પાણી કાઢી લઇને બીજુ પાણી નાંખી ઉકાળે છે. આ પ્રમાણે જ્યાં સુધી રંગ નીકળે ત્યાં સુધી ઉકાળીને છેવટે સઘળાં ઉકાળેલાં પાણી મીશ્ર કરીને તેમને ઉકાળે છે. અને ખુબ જાડુ થયા પછી ઠરવા દે છે તેને કાથેા કહે છે.

૨. થુઅરઃ—આ થુઅરને સુકાવીને તેને બાળીને રાખ કરે છે. અને તે રાખ મજીઠની સાથે મેળવવાથી લાલ રંગ બને છે. રંગવાનું પ્રમાણ આગળ ઊપર આપવામાં આવશે. વળી આ ઝાડના કેાયલા દારૂ બનાવવાના કામમાં ઘણા ઉપયેાગી છે.

૩. બેાજગરઃ—પીસ્તાંના ઝાડ ઉપર જીવડાં માચાં જેવી નાની ગાંઠેા બાંધે છે અને તેમાંથી ઝાડનેા રસ સુકાઇ જવાથી તે અંદરથી પેાલાં હેાય છે. આ ચીજ રેશમ રંગવામાં ઘણી વપરાય છે.

૪ દાડમની છાલઃ—આ ઝાડ તમામ ઠેકાણે જોવામાં આવે છે, અને તેના દરેક ભાગમાં તુરાશ રહેલી હેાય છે. દાડમની છાલના ઉકાળેલા પાણીમાં હીરાકશીનું પાણી નાંખ્યું હેાય તેા તેનેા રંગ બદલાઇને ઘેરેા આસમાની થઇ જાય છે, રસકપુરથી ભુરા રંગનેા પીળેા થાય છે, અને પેાટાશ અને લાઇકર એમેાનીઆ નાંખવાથી સાફ પીળેા રંગ થઇ જાય છે. ફળની છાલ શીવાય ઝાડની છાલ પણ

ઘણી ઉપયેાગી છે. અને તે મેારાક્કેા જાતનું ઊંચી જાતનું ચામડું રંગવામાં કામ આવે છે. ફુલની પાંખડીએા હીરાકસી સાથે વાટવાથી કાળેા રંગ થાય છે. ફળની છાલનેા ઉકાળેા ઘેરા પીળા રંગનેા અથવા ભુરા રંગનેા હેાય છે, અને કેાઇ વખત કપડાં રંગવામાં એકલેા વપરાય છે, પરંતુ ઘણું કરીને બીજા રંગની સાથે વપરાય છે, જેથી તે રંગ પાકા થાય છે, અથવા વધારે ખુલતા અથવા ઘેરા થાય છે. આ ઉકાળેા હળદરના રંગને પાકેા કરે છે, તેમજ ગળી સાથે કેટલીક જાતના લીલા રંગ કરવામાં પણ વપરાય છે. સીંધમાં દાડમના ઝાડ ફળેાને માટે નહી પણ ફક્ત છાલની કીમતને માટેજ વાવે છે, અને ત્યાં તેમને દર વીઘે રૂ. ૧૨ ખરચ થાય છે. અને રૂ. ૪૦ ની છાલ ચાર વરસ પછી દરવરસે નીકળે છે. હવે તે વાવવાની રીતે નીચે મુજબ છે. દર સેા ચેારસ વાર જમીનના કટકા માટે દાડમના ઝાડના કટકા કરીને જમીનને સારી પેઠે પાણી પાયા પછી ૨૫૦ કટકા વાવે છે. અને એક વરસ પછી ઉખાડીને તેમને છુટાં છુટાં વાવી દે છે. આ પ્રમાણે છુટા વાવ્યા પછી ચેાથે વરસે ફુલ ફળ આવવા માંડે છે, પછીથી દરેક વરસે ઉપજ આવે છે.

૫ **માંયાફળ:**—આ ઝાડ જરા ખારવાળી જમીનપર વધારે સારાં ઉગે છે. ઝાડ મેાટું થયા પછી તેને જીવડાં લાગે છે અને અંદર કાણાં પાડે છે, અને તેથી રસ બહાર નીકળીને ગાંઠાની માફક જામી જાય છે, તે ગાંઠાને માયાં કહે છે. આ ઝાડની છાલ ચામડાં રંગવામાં આવે છે. અને માયાંનેા ઉકાળેા છીંટ છાપવામાં અને રંગ પાકા કરવામાં ઘણેા ઉપયેાગી છે; મજીઠનેા રંગ બેસાડવા માટે સૌ પહેલાં કપડાંને માયાંના પાણીમાં ડુબાવી રાખવાં પડે છે. માયાંનેા ઉકાળેા હીરાકશી સાથે મેળવ્યાથી કપડાંપર કાળેા રંગ ચડે છે.

૬ હરડાં બહેડાં અને આમળાં:—આ ત્રણે જુદાં ઝાડની પેદાશ છે. આ બધાં ફળ કપડાં રંગવામાં, શાહી બનાવગામાં તેમજ ચામડાં રંગવામાં કામ આવે છે. આ ફળને ખાંડીને તેને ઉકાળે છે. અને તે ઉકાળો નીચે મુજબ રંગ પેદા કરે છે. હીરાકશી સાથે કાળો રંગ પેદા કરે છે, એને શાહી કહે છે. ફટકડી સાથે મેળવવાથી લીલો રંગ થાય છે, ગળી સાથે ઘેરો આસમાની અને કાથાની સાથે જુદો જુદો રંગ કરે છે.

સાદા રંગ મુખ્ય ૪ છે લાલ, પીળો, આસમાની અને કાળો. આ ત્રણ રંગને જુદા જુદા પ્રમાણમાં મિશ્ર કરવાથી બીજા મિશ્રરંગ બને છે. જેવાકે ભુરો, લીલો વીગેરે. પહેલાં લાલ રંગ આપનારાં ઝાડમાંથી રંગ કાઢવાનું વર્ણન આપીને બાદ સુતર, ઉન અને રેશમ ઉપર તે રંગ ચડાવવાની કૃતિઓ આપવામાં આવશે.

જુદી જુદી જાતના લાલ રંગ.

૧ પતંગ:—આ રંગ પતંગના લાકડાને પાણીમાં ઉકાળવાથી નીકળી આવે છે. આ રંગમાં જરા ખટાસ નાંખવાથી પીળો થઇ જાય છે. અને ખાર નાંખવાથી આસમાની થાય છે. લાલ શાહી પણ આ રંગમાંથી બને છે. (શાહી બનાવવાના પ્રકરણમાં જુઓ.) આ રંગ પાકો કરવાની રીત હજુ સુધી નીકળી નથી. આ રંગમાં લાઇકર એમોનીઆ નાંખવાથી ઘણો ખુબસુરત લાલ રંગ થાય છે, પણ તે ધોવાથી જતો રહે છે. હીરાકસીના પાણીથી કાળો થાય છે, અને મોરથુથુ, ફટકડી અને પોટાસીઅમ ટારટેરેટથી આસમાની થાય છે. આ રીતે થએલો આસમાની રંગ ધોવાથી જતો નથી.

૨ કસુંબો:—કસુંબાના બીજ ઘણું કરીને બીજા પાક સાથે

વવાય છે. અને તેનાં ફુલ જેમ જેમ ઉઘડતાં જાય છે તેમ તેમ વીણી લે છે, અને પછી છાંયામાં સુકવે છે. આ ફુલમાં બે જાતના રંગ રહેલા છે. ૧ લો પીળો જેને જરદી કહે છે તે અને ૨ જો લાલ. પીળો રંગ ફક્ત પાણીમાં ધોવાથી નીકળી આવે છે અને ત્યારબાદ તેમાં સાજીખાર અથવા બીજો ખાર નાંખવાથી લાલ રંગ નીકળે છે.

કસુંબાના ફુલને વીણી લીધા પછી તેમાંથી પીળો રંગ કાઢવો કે નહીં તેનો આધાર તેને આ દેશમાં વાપરવાનો છે કે પરદેશ મોકલવાનો છે તે ઉપર છે. જો પરદેશ મોકલવો હોય તો ફુલને એક મોટી ઝોળીમાં નાંખીને તેપર પાણી રેડે છે અને એક માણસ પગેવથી કચરતો જાય છે; ત્યારપછી ફુલની નાની ગોટીઓ વાળીને સુકવે છે. આ દેશમાં વાપરવાના કસુંબાને આ પ્રમાણે કરતા નથી પણ ફક્ત વીણીને સુકવીને વેચે છે. કસુંબાના બીજમાંથી ઘણું સરસ તેલ નીકળે છે અને તે બાળવાના કામમાં આવે છે. આ તેલ સાબુ બનાવવામા કામ આવી શકે તેમ છે. પહાડી જમીનપર વાવેલો કસુંબો હંમેશાં વધારે કીમતી ગણાય છે.

૩ સોરંગી અને નાગકેસરઃ—સોરંગીના મૂળીઆંને ખાંડીને ઉકાળવાથી તેમાંથી લાલ રંગ નીકળે છે. સોરંગીના ફુલને નાગકે-સર કહે છે અને રેશમ રંગવામાં વપરાય છે.

૪ લાખઃ—આ ચીકણો પદાર્થ ઘણાં ઝાડપર જોવામાં આવે છે. અને તે જીવડાં બનાવે છે. મુખત્વે કરીને બોરડી, ખાખરો પીપર, ગુલર, કોઠ વીગેરે ઝાડોપર લાખ ઘણી થાય છે. આ લાખને ઝાડપરથી ઉખાડીને તેને સુકાવીને ખાંડે છે, બાદ પાણીમાં ધોવાથી

સઘળો રંગ નીકળી આવે છે, અને બાકી રહેલા કુચાને ગરમ કરવાથી તેમાંથી સીલ કરવાની લાખ બને છે. ઉપરનું રંગનું પાણી ગરમ કરીને ઉડાડી નાંખવાથી સઘળો રંગ નીચે રહી જાય છે. આ રંગ રેશમ, ઉન, ચામડાં વીગેરે પર લાલ, ભુરા વીગેરે રંગ ચડાવવામાં વપરાય છે.

૫ કીરમજ:—આ એક જાતનાં જીવડાં છે. અને તેમને થોરના ઝાડપર ઉછેરી છેવટે તેમને ગરમ પાણીમાં નાંખીને મારી નાંખીને સુકવે છે. એક શેર કીરમજમાં ૭૦૦૦૦ જીવડા હોય છે. કીરમજનો રંગ રેશમ અને ઉનપર સારી રીતે ચડે છે. પણ સુતર ઉપર ચઢતો નથી. કીરમજને વાટીને આલકોહોલ અથવા સ્પીરીટમાં નાંખવાથી તેનો રંગ નીકળી આવે છે. કીરમજના પાણીમાં ખટાશ નાંખવાથી તેનો રંગ પીળો થઇ જાય છે, અને ખાર નાંખવાથી આસમાની થાય છે. શાલ અને બનાત ઉપર આ રંગ સહેલાઇથી ચડે છે.

૬ મેંદી:—મેંદીનાં પાંદડાં સ્ત્રીઓના હાથ રંગવાનાં કામ આવે છે, અને તેના ફુલને પાણીમાં ઉકાળવાથી તે પાણી ઘણું સુગંધી બને છે. દાકતર રેાકસબરો કહે છે કે જે મેંદીના પાંદડાનો રંગ ખટાસથી ઉડી જાય છે, અને ખારથી ઘેરો થાય છે. વળી મેંદીનાં પાંદડાંને પાણીમાં ઉકાળીને તે વતી વાળ ભીંજવીને, અને પછી ગળીથી રંગવાથી કાળા થાય છે.

૭ આલ:—આ નામના મુળીયાને ખાંડીને ઉકાળવાથી લાલ રંગ નીકળે છે અને તે રંગ ફટકડીથી ઘણો ખરો પાકો થાયછે.

૮ મજીઠ:—આમાંથી પણ લાલ રંગ નીકળે છે અને તે રંગવામાં તેમજ છીંટ છાપવામાં વપરાય છે.

૯. હારસીંગાર:—આ ઝાડની છાલ ચામડા રંગવામાં અને ફુલ કપડાં રંગવામાં વપરાય છે. રંગ ઘણો ખુબસુરત હોય છે, પણ કાંચો હોય છે, ફુલને સુકવીને રાખી મુકીને જોઇએ ત્યારે પાણીમાં ઉકાળે છે, એટલે રંગ નીકળે છે. ૧૦ શેર રંગ બનાવવા માટે ૧ શેર સુકાં ફુલ લઇને તેમને ૨૦ શેર પાણીમાં નાંખી ૧૦ શેર રહે ત્યાં સુધી ઉકાળે છે. આ પાણીમાં કપડું ડુબાવવાથી રંગ ચડે છે, પણ ઘણું કરીને તે બીજા રંગ સાથે રંગ સુધારવામાં વપરાય છે.

૧૦. લાલ ચંદન:—આ લાકડામાંથી રંગ કાઢવા માટે તેને પાણીમાં નાંખીને તેમાં થોડો ખારો મેળવી ઉકાળે છે. આ લાંકડાની મુતિઓ પણ બને છે. આ રંગમાં કપડું ડુબાવવાથી રંગાતુ નથી. પરંતુ કપડાંને તેની સાથે ઉકાળવાં પડે છે. આ ઝાડ સોલાપુર તરફ ઘણું થાય છે.

રેશમ ઉપર જુદી જુદી જાતના લાલ રંગ ચડાવવા વિષે.

૧ લાલ:—કીરમજ ૧૬ તોલા, બોજગર ૮ તોલા, પતંગનું લાકડું ૧ શેર એ બધાંને પાણીમાં ઉકાળીને તેમાં ૧૭ તોલા રેશમ નાંખી થોડીવાર ઉકાળવાથી લાલ રંગ થશે.

૨ બીજી રીત:—રેશમને પહેલાં સાફ પાણીમાં ધોઇને બાદ સાફ કરવું. બકરાંની લીંડી, કેળાંના ઝાડની રાખ, પાણી અને કસુંબાનું તેલ એ બધાના ઉકાળામાં નાંખવું અને હંમેશાં ૧ વખત બહાર કાઢીને સુકવવું. આ પ્રમાણે ૫-૬ દિવસ કરવું. પછી લાલ

ચંદનના કટકા, ફટકડી, થોડું કસુંબાનું તેલ અને પાણી એ બધાને ઉકાળીને પાણી બનાવવું. આ પાણીમાં કપડું અથવા રેશમ ૮ દિવસ રાખવું અને હંમેશાં એક વખત બહાર કાઢીને સુકાવવું. આ પ્રમાણે કરવાથી રેશમપર પાકો લાલ રંગ થશે.

૩ ત્રીજી રીત ૫૦ વાર લાંબી રેશમી પાઘડી માટે:—જરદી કાઢી નાંખેલો કસુંબો ૩ શેર, કેળાંના થડની રાખ ૪ મુઠી અથવા ૦॥ શેર સાજીખાર એ બંનેને ભેગાં મેળવી ઉપર પાણી રેડવું અટલે લાલ રંગ નીકળશે. આ રંગને કપડામાં ગળી લઇને તેમાં થોડો લીંબુનો રસ નાંખીને કપડું હલાવવું. રંગ ઘેરો કરવા માટે ફરીથી સઘળી ચીજો લઇને ત્રણ ચાર વખત રંગવું.

૪ લાલ:—ધોએલા રેશમને ૧ ભાગ કીરમજ અને ૦॥ ભાગ બોજગરના ભેગું ઉકાળવું અને પછી નીચે ઉતારીને પણ કપડું ૨૪ કલાક તેમાં રહેવા દેવું, બાદ બહાર કાઢીને ધોઇ નાંખવું.

૫ પાકો લાલ:—મજીઠ ૧ ભાગ, હળદર ૧ ભાગ, માયાં ૧॥ ભાગ એ બધાંને ભેગાં ઉકાળીને રેશમને તેમાં ડુબાવી રાખવું.

૬ લાલ:—કીરમજ ૦॥ શેર, બોજગર ૧ શેર એ બંનેને ભેગાં ઉકાળીને કપડુ તેમાં ડુબાવી રાખીને સાફ પાણીમાં ધોવું.

૭ બીજી રીત:—૮ રૂપીઆભાર કીરમજને ચુનાનું પાણી અને ૫ રૂપીઆભાર ફટકડી એ બંનેને મિશ્રને ઉકાળીને રેશમ તેમાં ડુબાવી રાખવું. આ પ્રમાણે ૨૫ રૂપીઆભાર રેશમ માટે છે.

૮ કસુંબી:—કસુંબામાંથી સઘળી જરદી ધોઇને કાઢી નાંખ્યા બાદ તેમાં થોડો ખારો મેળવી સઘળો લાલ રંગ કાઢી લેવો. આ

નીકળેલા રંગથી ત્રીજો ભાગ લીંબુનો રસ નાંખી તેમાં રેશમ નાંખીને થોડીવાર રાખી નીચોવવું, આ પ્રમાણે તાજો સામાન ફરીથી લઇને મરજી મુજબ રંગ થાય ત્યાં સુધી કરવું.

૯ બીજી રીતઃ—૧૦ શેર રેશમ માટે ૩૦ શેર કસુંબો અને ૧૦ શેર બોર લેવાં. થોડા પાણીમાં જરા ગળી વાટીને નાંખવી બાદ તેમાં ઉપરનો કસુંબો જરા આસમાની રંગનો થાય ત્યાં સુધી ભીંજાવી રાખવો, બાદ કાઢી લઇ તેનો આગળની રીત મુજબ રંગ કાઢવો. ૧૦ ભાગ બોરને પણ સાદા પાણીમાં ભીજાવીને તેનો ઉકાળીને રસ કાઢવો. બાદ આ બંને પાણી મિશ્ર કરીને, રેશમને મરજી મુજબ રંગ કરવા માટે થોડી અથવા ઘણીવાર રાખવું.

સુતર ઉપર જુદી જુદી જાતના લાલ રંગ ચઢાવવા વિષે.

આ રંગમાં કસુંબો ઘણો વપરાય છે માટે કસુંબામાંથી રંગ કેમ કાઢવો તે લખવું જરૂરનું છે. પહેલાં કસુંબાને સાફ પાણીથી ધોવો. આ રીતે જયાં સુધી પીળી જરદી નીકળે ત્યાં સુધી કરવું. બાદ તેમાં દર શેર કસુંબા માટે રાા રૂપીઆભાર સાજીખાર અથવા પોટાસ નાંખી બીજું પાણી નાંખે છે. એટલે રંગ નીકળી આવે છે. આ પહેલી વખતના નીકળેલા રંગને જુદો રાખીને બાકી રહેલા કસુંબામાં બીજો ખાર નાંખી ફરીથી બે વખત રંગ કાઢી લેવો, અને તે બંનેને પણ જુદા રાખવા. દર વખતે ૧ શેર કસુંબામાં રાા શેર પાણી નાંખવું. હવે જરદી, પહેલી, બીજી, અને ત્રીજી વખતનો કાઢેલો લાલ રંગ એ રીતે ચાર કુંડાં જુદાં રાખવાં અને નીચે લખ્યા મુજબ કામ કરવું. કેટલેક ઠેકાણે કસુંબામાંથી પહેલી વખતેજ બધો રંગ કાઢી લે છે.

૧ પાઘડીઓ રંગવા માટેઃ—ઉપર મુજબ કસુંબાના નંબર પહેલાવાળા રંગમાં લીંબુનો રસ અથવા કેરીનાં આંબોળીઆનો ઉકાળો નાંખીને તેમાં પાઘડીને અગાઉથી ધોઇને ભીની હોય ત્યારે હલાવાથી એટલે લાલ રંગ થશે.

૨ બીજી રીતઃ—પહેલાં કપડાંને કસુંબાની જરદીમાં ડુબાવીને બાદ નંબર ૧ વાલા લાલ રંગમાં ખટાઇ નાંખીને તેમાં ડુબાવવું.

૩ લોહી જેવો લાલ રંગ બનાવવાની રીતઃ—પહેલાં ઉપરની રીતથી કપડાંને રંગીને બાદ તેને ૦। શેર કીરમજ, ૫ રૂપીઆભાર બોજગર, અને ૨॥ ભાર ફટકડી એ ત્રણેને ભેગાં ઉકાળીને તેમાં ડુબાવવો.

૪ ફીકો લાલ રંગ પાકોઃ—આ રીત સાડીઓ રંગવામાં કામ આવે છે. પહેલાં કપડાંને ખારના પાણીમાં ડુબાવીને ધોઇને બાદ તેને હરડાં અને બેહેડાંના ઉકાળેલા પાણીમાં નાંખે છે. પછી તેને સુકાવીને ફટકડીના પાણીમાં નાંખે છે; અને છેવટે ૪૦ શેર સોરંગી ખાંડીને ઉકાળીને તે પાણીમાં રાખી મુકે છે, બાદ સુકવીને બકરાની લીંડીઓ નાખેલા પાણીમાં થોડીવાર રાખી મુકે છે.

૫ સુર્ખઃ—કપડાંને કસુંબાની જરદી, ત્રીજા વખતનું રંગનું પાણી, પછી બીજા વખતનું અને છેવટે પહેલા વખતનું એ બધામાં અનુક્રમે ડુબાવી નાંખી કાઢે છે. રંગ કાચો છે.

૬ ગુલઅનારઃ—પહેલાં ત્રીજા, વખતનો કસુંબાનો રંગ, પછી બીજા વખતનો, પછી પહેલા વખતનો અને છેવટે હળદરના પાણીમાં અનુક્રમે નાંખી કાઢી લેવું.

૭ ગુલાબઆસી:—ઉપરની માફકજ કરવું પણ છેવટે હળદરના પાણીને બદલે ગળીનું પાણી વાપરવું.

૮ ઘેરે લાલ અથવા સપાઇ:—કસુંબાના પહેલા વખતના રંગમાં ડુબાવીને પછી હારસીંગારનાં ઉકાળામાં નાંખીને છેવટે ખટાશવાળા પાણીમાં નાંખવું. રંગ કાચો છે.

૯ પાકો લાલ:—પહેલાં કપડાંને હરડાંના પાણીમાં નાંખી સુકાવીને બાદ ફટકડીના પાણીમાં નાંખી તેમજ કરવું; અને છેવટે આલના ઉકાળેલા પાણી સાથે ઉકાળવું એટલે પાકો લાલ રંગ થશે.

૧૦ લાલ કાચો:—પતંગના લાકડાંના બારીક કટકા કરીને તેમને પાણીમાં ફટકડી સાથે ઉકાળવા. આ પાણીમાં કપડું ડુબાવ્યાથી લાલ થાય છે.

૧૧ ઘેરો લાલ પાકો:—પહેલાં હળદરના પાણીમાં કપડાને ડુબાવીને પછી હરડાંના પાણીમાં અને છેવટે ફટકડીનાં પાણીમાં ડુબાવી નીચોવી નાંખવું. પછી ૧ શેર આલને ખાંડીને પાણીમા ઉકાળવો અને ઉકાળતી વખતે કપડાને તેમાં નાંખી ખુબ હલાવવું.

૧૨ ખુન જેવો લાલ રંગ:—કપડાને પહેલાં હરડાંના પાણીમાં ડુબાવીને પછી પતંગના લાકડાના ઉકાળેલા રંગમાં નાંખવું. રંગ કાચો.

૧૩ ગુલાબી:—પહેલાં કસુંબાની જરદીમાં ડુબાવીને બાદ કસુંબાના રંગમાં લીંબુનો રસ નાંખી તેમાં ડુબાવવું રંગ કાચો.

૧૪ ફીકો ગુલાબી:—૨૦ વાર કપડાં માટે, ૨૦ રૂપીઆભાર કસુંબાના રંગમાં ૧૨ લીબુનો રસ નાંખી કપડાં તેમાં રંગવાં

૧૫ ગુલાબી:—૨૦ વાર કપડાં માટે ૧ શેર કસુંબાનો રંગ લઇ તેમાં બાર લીંબુ અથવા ૦। શેર કેરીનાં આંબોળીઆં ઉકાળીને નાંખીને વાપરવો.

૧૬ લાલ:—૬ શેર કસુંબાનો રંગ કાઢીને તેમાં ૧॥ શેર કેરીનાં આંબોળીઆંનો ઉકાળો નાંખી કપડાને રંગવું; બાદ ૭॥ રૂપીઆભાર હળદરને પાણીમાં નાંખી તેમાં ડુબાવી કાઢવું.

૧૭ ફીકો લાલ:—૫ શેર કસુંબાનો રંગ કાઢી તેમાં ૧। શેર કેરીનાં આંબોળીઆંનો ઉકાળો નાંખી કપડાને રંગવું.

૧૮ લાલ પાકો:—મેંદીનાં પાંદડાંને પાણીમાં ઉકાળીને કપડાંને તેમાં ડુબાવીને છેવટે ફટકડીના પાણીમાં થોડીવાર રાખવાં.

૧૯ કસુંબાનો અરક:—આગળ આપી ગયા મુજબ કસુંબાનો રંગ કાઢીને તેમાં દર શેર કસુંબા માટે ૩ તોલા લીંબુનો રસ નાંખી હલાવીને ઠરવા દેવું એટલે તેટલી મુદતમાં સઘળો લાલ રંગ નીચે બેસશે. તેને સુકાવીને રાખી મુકવો અને જયારે જોઇએ ત્યારે તેમાંથી ૦॥ શેર લઇ તેમાં ૪ શેર પાણી અને ૬ તોલા લીંબુનો રસ નાખી વાપરવો.

૨૦ સુતરનાં વણેલાં કપડાંને રંગવા પહેલાં ધોવાની રીત:—એરંડીનું તેલ ૧૦ શેર, સાજી ૫ શેર, બકરાની લીંડી ૧ શેર, પાણી ૫ મણ એ બધાને મેળવીને કપડાંને તેમાં નાંખી ખુબ મસળાને બાદ સુકવવું અને છેવટે ધોવું.

જુદી જુદી જાતના પીળા રંગ ચડાવવાની રીતો.

આ રંગ માટે વાપરેતાં ઝાડના રંગ નીચે મુજબ નીકળે છે.

૧ ખાખરો અથવા પલાસ:—આ ઝાડના ફુલને કેસુડાં કહે છે. અને તેને ઉકાળવાથી પીળો રંગ નીકળે છે, આ રંગમાં

ખારો નાંખવાથી ઘેરો પીળો થઇ જાય છે. આ ઝાડ ઘણી હલકી જમીનમાં પણ ઉગી શકે છે. કેસુડાંના સઘળા રંગ કાચા છે.

૨ કપીલ રંગઃ—આ રંગ તે ઝાડની શીંગોમાંથી નીકળે છે. અને તે બીજને ફરતો લાગેલો હોય છે. તેથી ઉકાળવાથી નીકળી આવે છે. આ રંગ રેશમ અને સુતર પર રંગ ચડાવવામાં પણ વપરાય છે. તેમજ વીલાયતમાં માંખણને પીળો રંગ ચડાવવાના પણ કામ આવે છે.

૩ હળદરઃ—આ મુળીઆંનો રંગ પાણીમાં પીગળી શકે છે. તેમજ સ્પીરીટ અને ઇથરમાં પણ પીગળે છે. તેમાં જરા ખાર નાંખવાથી લાલ થઇ જાય છે. એકલી હળદરનો રંગ કાચો થાય છે, પરંતુ તેને દાડમની છાલ વીગેરે સાથે મેળવવાથી પાકો થઇ શકે છે.

૪ લોધ્રરઃ—આ ઝાડની છાલમાંથી પીળો રંગ નીકળે છે.

રેશમ ઉપર પીળો રંગ ચઢાવવાની રીતો.

૧ પાકો પીળોઃ—રેશમને ફટકડીના પાણીમાં ડુબાવી રાખીને બાદ ૮ ભાગ હળદર, ૧ ભાગ મજીઠ; અને ૧ ભાગ માયાફળ એ બધાંને ભેગાં ઉકાળી તેમાં ડુબાવવું.

૨ મકાઈના જેવો પીળોઃ—પહેલાં રેશમને ફટકડીના પાણીમાં ડુબાવીને બાદ મજીઠના ઉકાળામાં રાખવું. ગોડો રેંવચીનો શીરો નાંખવાથી રંગ વધારે ચળકશે.

૩ સોનેરી પીળો કાચોઃ—પહેલાં હળદરના પાણીમાં ડુબાવીને બાદ હારસીંગારનાં ફુલના ઉકાળેલા પાણીમાં થોડીવાર રાખીને છેવટે ફટકડીના પાણીમાં રાખવું.

૪ બીજી રીતઃ—એક વખત કેસુંડાંના પુલના ઉકાળેલા પાણીમાં ડુબાવીને બાદ બે વખત લીંબુના રસમાં ડુબાવવું. રંગ કાચો

સુતર ઉપર પીળો રંગ ચઢાવવા વિષે.

૧ સોનેરી પીળો કાચોઃ—હારસીંગારના ફુલને પાણીમાં પીગાળીને તેમાં ખારો તથા લીંબુનો રસ નાંખી કપડું ડુબાવવું-

૨ પીળોઃ—પહેલાં કપડાને ધોઇને હળદરના પાણીમાં ભીંજવવું બાદ લીંબુના રસમાં ડુબાવવાથી કાચો પીળો રંગ થશે.

૩ બીજી રીતઃ—સુતરને પહેલાં હળદરના પાણીમાં નાખીને પછી કસુંબાના રંગમાં નાંખી છેવટે કારબોનેટ ઓફ સોડા અથવા સાજીખારના પાણીમાં ડુબાવી કાઢવું.

૪ કેસુડામાંથી પીળો રંગઃ—ના શેર કેસુંડાંના ફુલ, ૧ તોલો સાજીખાર અને ૨ તોલા લીંબુનો રસ, એ બધાંને પાણીમાં નાંખીને તે પાણી અરધું રહે ત્યાં સુધી ઉકાળવું બાદ નિચે ઉતારી તેમાં કપડાંને ના કલાક ભીંજવી રાખવાથી રંગ ચડશે.

૫ પીળો પાકોઃ—દાડમની છાલને પાણીમાં ઉકાળીને તેમાં થોડી હીરાકસી નાંખવી. આ પાણીમાં કપડું ડુબાવવાથી પીળું થાય છે.

૬ પીળોઃ—૧ શેર દાડમની છાલને ૫ શેર પાણીમાં નાંખીને ૨ાા શેર પાણી રહે ત્યાં સુધી ઉકાળવી. હવે કપડાંને પહેલાં ૧૫ રૂપીઆભાર હળદરને પાણીમાં પીગાળીને તેમાં ડુબાવી રાખવું. બાદ સુકાવીને ઉપર તૈયાર કરેલા દાડમની છાલના રંગમાં ૫ તોલા ફટકડી નાંખી તેમાં ડુબાવવું એટલે તે પર પીળો રંગ થશે. રંગ ઘેરો કરવા માટે ફરીથી ઉપર મુજબ કરવું.

૭ પીળો:—કેસરને પાણીમાં વાટીને તે પાણીમાં કપડું ડુબાવવાથી ઘણો ખુબસુરત રંગ થાય છે. પણ તે કાચો હોય છે.

૮ પીળો પાકો:—કપડાંને ૦। શેર ફટકડીના પાણીમાં ડુબાવીને પછી ૦। શેર મુલતાની પીળી માટીને પાણી પીગાળી તેમાં ૦॥ કલાક રાખવાથી પાકો રંગ થાય છે.

૯ પીળો:—હળદર ૦॥। શેર, કસુંબો ૦॥ શેર, લીંબુ ૧૨ અથવા ૦। શેર આંબોળીઆં. પહેલાં હળદરના પાણીમાં ડુબાવીને પછી કસુંબો અને લીંબુના રસમાં અનુક્રમે ડુબાવવાં.

ઉન ઉપર જુદી જુદી જાતનો પીળો રંગ ચડાવવા વિષે.

૧ પીળો:—સફેદ ઉનને પહેલાં હારસીંગારના ફુલના ઉકાળેલા પાણીમાં રાખીને પછી હળદરના પાણીમાં નાંખી મુકવી, અને ૨ કલાક પછી કાઢવું.

૨ સોનેરી પીળો કાચો:—હળદર, હારસીંગારનાં ફુલ અને ફટકડી એ ત્રણેના પાણીમાં અનુક્રમે નાંખવું.

૩ પીળો પાકો:—ઉનને ફટકડીના પાણીમાં ઉકાળીને તે પછી કેસુંડાંના ફુલના ઉકાળેલા પાણીમાં થોડીવાર રાખવાથી પીળો રંગ થાય છે.

૪ મકાઇ જેવો પીળો રંગ:—રેશર ઉપર પીળો રંગ ચડાવવાની બાબતમાં નંબર ૨ જામાં જે રીત આપેલી છે તે રીત પ્રમાણે કરવું.

૫ પીળો રંગઃ—૨૫ પાઊન્ડ ઉન માટે, કેસુંડાં ૪૦ શેર હળદર ૫ શેર અને ફટકડી ૦ાાા શેર, કેસુંડાંના ફુલ અને ઉનને એક મોટા વાસણમાં નાંખી તેપર ઉન ડુબે તેટલું પાણી નાંખી ૧૨ કલાક રહેવા દેવું. બાદ નીચોવીને છાંયા વાળી જગામાં સુકવવું. સુકાયા પછી ઉપરના વજન જેટલી હળદર અને ફટકડી સાથે પાણી હળદરનો તમામ રંગ ઉન પી જાય ત્યાં સુધી ઉકાળવું.

આ શિવાય સુતર રંગવામાં જે ચીજો વપરાય છે તે પણ ઉનમાં કામ આવી શકે છે માટે તે ફરીથી લખી નથી.

આસમાની રંગમાં વપરાતી ચીજો.

૧. આ રંગને માટે વપરાતી ચીજ ફક્ત ગળી છે. આ છોડ મદ્રાસ અને બંગાળા ઇલાકામાં ઘણો વવાય છે, અને તેના છોડમાંથી ગળી બનાવવાનાં કારખાનાં પણ ઘણાં છે. આ ઇલાકામાં તે છોડ બીલકુલ વવાતો નથી, પણ એક જંગલી જાતના ગળીના છોડમાંથી ગળી બનાવે છે, તે ઘણીજ ઉતરતી થાય છે અને ફક્ત કારીગરો પોતાના ખપ માટેજ બનાવે છે. ગળીની કીંમત એટલી બધી મોંઘી છે કે જો આ ઇલાકામાં તેનું વાવેતર કરીને તેની ગળી બનાવવાનાં કારખાનાં નીકળે તો બેશક ઘણો ફાયદો થાય.

રેશમ ઉપર જુદી જાતનો આસમાની રંગ ચડાવવાની રીતો.

૧. આસમાનીઃ—રેશમને પહેલાં ગળીનાં પાણીમાં થોડીવાર રાખીને પછી તેને નીચોવી કાઢે છે. બાદ ૩ શેર રેશમ માટે ૧૨ રૂપીઆભાર ફટકડી લઇ તેને પાણીમાં પીગાળીને તે પાણીમાં રેશમને ધોવું, અને પછી નીચોવ્યા વીના સુકાવવા માટે ઉંચું ટાંગી મુકવું.

૨ **બીજી રીતઃ**—ગળીનાં પાંદડાંને ચુનાના પાણીમાં ૨૦ દીવસ સુધી ભીંજવી રાખે છે, એટલે તેટલી મુદતમાં સઘળો રંગ નીચે બેસે છે, તે લઇ તેમાં થોડી કેળાંના થડની રાખ નાંખીને રેશમને તેમાં થોડી અથવા ઘણીવાર હલાવી રાખવાથી ઘણી જાતનો આસમાની રંગ ચડી શકે છે.

૩ **ત્રીજી રીતઃ**—રાખને પાણીમાં ઘોઇને તે પાણીને ઠરવા દઇને તેમાં રેશમને થોડીવાર ભીંજવી રાખે છે, બાદ તેને ગળીનાં પાંદડાં સાથે ઉકાળે છે એટલે આસમાની રંગ ચડે છે. આ રીતથી વસઇમાં રેશમ રંગાય છે.

આ શીવાય નીચે સુતર માટે આપેલી રીતો પણ રેશમ માટે કામમાં આવી શકે છે.

સુતર ઉપર જુદી જાતનો આસમાની રંગ ચડાવવાની રીતો.

૧. **આસમાની પાકોઃ**—ચુનો, મીઠું અને ગળી એ ત્રણેને સરખે ભાગે લઇને જુદાં જુદાં વાસણમાં પીગાળવાં. આ દરેક પાણીમાં કપડું અનુક્રમે ડુબાવવું અને થોડું થોડું સુકવવું.

૨. **બીજી રીત પાકોઃ**—ગળી ૧ શેર, સોડા અથવા ખારો ૨॥ શેર, ચુનો ૦॥। શેરથી તે ૨॥ શેર સુધી, અને ગોળ ૦। શેર. આ પ્રમાણે લઇ તેમને ભેગાં પાણીમાં પીગાળી ૭-૮ કલાક સુધી રાખવાં. જો તેટલી મુદતમાં પાણીમાંથી પરપોટા ન નીકળે તો તેને ગરમ કરવું. આ રીતે તૈયાર કરેલા મીશ્રમાં કપડું ૧ વાર ડુબાવવાથી આસમાની થશે. વધારે ઘેરો રંગ કરવા માટે વધારે વાર ડુબાવવું.

૩. **ફીકો આસમાનીઃ**—કેસુડાં ૦। શેર, કળીચુનો ૨॥ તોલા, ફટકડી ૨॥ તોલો, ખાંડેલી અબરખ ૩૦ ગ્રેન અને થોડી ગળી, એ

બધાંને થોડીવાર પાણીમાં ભીંજવીને પછી તેમાં કપડું ડુબાવવું અને ઝટ ઉંચુ નીચું કરવું. આ રંગ થોડો પાકો છે, કારણ કે ધોવાથી જરા રંગ જતો રહે છે.

૪. બધી જાતનો આસમાની:—ચુનો ૧ શેર, ગોળ ાા શેર, અને સાજીખાર ાા શેર, એ ત્રણે પાણીમાં પીગાળી ૩–૪ દીવસ રાખી મુકવાં, અને દીવસમાં બે ચાર વાર હલાવવું. આ મુદતમાં મીશ્રનો રંગ જરા લાલાશ ઉપર આવી જશે. ત્યાર પછી તેમાં બારીક વાટેલી ગળી ૨ શેર નાંખીને વળી ૮ દીવસ રહેવા દેવું, અને વખતો વખત હલાવવું. છેવટે ૧ શેર ચુનો, ાા શેર ગોળ અને ાા શેર સાજીખાર નાંખવાં અને વળી ૮ દીવસ રહેવા દેવું, ત્યારબાદ કામમાં લેવું. આ મીશ્ર ઘણા દીવસ રહેવાથી બગડતું નથી, અને તેમાં થોડી અથવા ઘણીવાર કપડાને રહેવા દીધાથી ફીકા અથવા ઘેરો આસમાની રંગ થાય છે. વાપરવાની રીતઃ—આ મીશ્રમાંથી કપડું ડુબે તેટલું પાણી લેવું, અને ઘણું ઘાડું હોય તો થોડું પાણી નાંખવું; બાદ તેમાં કપડાંને સારી પેઠે મસળવું. પહેલાં તો કપડાનો રંગ લીલો માલમ પડશે, પણ ઘણીવાર હવામાં રાખવાથી આસમાની રંગ ખુલી નીકળશે.

૫. ઘેરો આસમાની પાકોઃ—થોડી ગળીને જરા પાણી સાથે ખુબ વાટીને, તેમા થોડો ચુનો, સાજીખાર અને ગોળ નાંખી હલાવવાં. આ મિશ્રમાં કપડું ડુબાવી મુકવાથી ઘેરો રંગ થાય છે.

૬. આસમાની પાકોઃ—ગળીનાં પાંદડાં અથવા ગળીને પાણીમાં ઉકાળીને તેમાં થોડી કેળાના ઝાડની રાખ નાંખવી. આ મિશ્રમાં ડુબાવી રાખવાથી પણ કપડું આસમાની થાય છે.

ગળીના સઘળા રંગ રંગતી વખતે કપડાને પાણીમાં ભીંજવીને પછી નિચોવી નાંખીને બાદ રંગમાં નાંખવું, નહિ તો કેટલેક ઠેકાણે રંગ ચડશે નહીં.

ઉન ઉપર આસમાની રંગ ચડાવવા વિશે.

૧. **આસમાનીઃ**—ગળી ૮ ભાગ, સાજીખારો ૮ ભાગ, ચુનો ૪ ભાગ, અને ગોળ ૧ ભાગ એ બધાને પાણીમાં મિશ્ર કરીને ૮ દિવસ રહેવા દેવાં. ત્યારબાદ સારીપેઠે ધોએલું ઉન લઇ તેને પહેલાં સાફ પાણીમાં નાંખીને નિચોવીને ઉપરના રંગમાં થોડીવાર નાંખી મુકવું, અને સારીપેઠે હલાવતા રહેવું.

કાળો રંગ.

રેશમ ઉપર કાળો રંગ ચડાવવાની રીત.

૧. કાળો—પહેલાં દાડમની છાલ અને લોઢાના ઝીણા કટકા એ બંનેને સારીપેઠે ઉકાળીને તેમાં ધોએલું રેશમ નાંખીને થોડીવાર ઉકાળવું. પછી નિચે ઉતારીને ૩-૪ દિવસ રહેવા દેવું. બાદ દરએક શેર રેશમ માટે ૧ તોલો સરસવનું તેલ મિશ્ર નાંખીને ફરીથી અરધો કલાક ઉકાળવું, અને પછી ૧ દિવસ રહેવા દઇ ધોવું.

૨. **બીજી રીતઃ**—ખાંડેલાં હરડાં, હીરાકસી, કોપરાનું તેલ, અને થોડું પાણી એ બધાંને સારીપેઠે ઉકાળવાં. આ ઉકાળામાં રેશમને ત્રણ કલાક રહેવા દઇ ધોઇને સુકવવું.

સુતર ઉપર કાળો રંગ ચડાવવા બાબત.

૧. કાળોઃ—ગળી અને રાજગરાની રાખ મેળવીને કપડાને તેમાં ડુબાવવું.

૨ **બીજી રીતઃ**—દાડમ, લીંબુ અથવા જાયફળના ઝાડની

છાલ સાથે કપડાને પહેલાં ઉકાળી બાદ હીરાકસીના પાણીમાં ડુબા-
વી રાખવું.

૩ કાળો પાકો:—આવળના પરડાને ખાંડીને પાણીમાં સારી-
પેઠે ઉકાળવાં. કપડાને આ પાણીમાં નાંખવાથી પાકો રંગ થાય છે.

૪ બીજી રીત:—૧ ભાગ ગોળ ને પાણીમાં પીગાળીને તેમાં
૮ ભાગ લોઢાના કટકા ખુબ ગરમ કરીને નાંખવા. આ મિશ્રને ૮
દિવસ રહેવા દઇને બાદ વાપરવું.

૫ ત્રીજી રીત:—હીરાકસીની સાથે હરડાં, ફટકડી, અને આલ,
એ ત્રણેમાંથી ગમે તે મેળવવાથી પાકો કાળો રંગ થાય છે.

૬ કાળો કાચો:—કપડાંને પહેલાં કસુંબાના રંગમાં ડુબાવીને
પછી હીરાકસીના પાણીમાં નાંખવું. આ રંગ ઘણો ચળકે છે પરંતુ
કાચો હોય છે.

૭ આસમાની કાળો:—હીરાકસી, હરડાં, ગળી અને કસુંબાના
મિશ્રથી પણ કાળો રંગ થાય છે.

૮ કાળો પાકો:—આવળની છાલ અને હીરાકસી એ બંનેને
સાથે ઉકાળીને વાપરવાં.

૯ બીજી રીત:—કપડાંને પહેલાં સુતર ઉપર આસમાની રંગ
ચડાવવાની બાબતમાં નંબર ૪ થા વાળા મિશ્રમાં ડુબાવીને પછી
હરડાં અને હીરાકસીના પાણીમાં ડુબાવવાથી આસમાની કાળો
રંગ થશે.

૧૦ ત્રીજી રીત:—પહેલાં કપડાંને દાડમની છાલના ઉકાળામાં
નાંખીને નિચોવી નાંખવું, પછી ગળીના પાણીમાં નાંખીને નિચોવવું,
વળી દાડમની છાલના ઉકાળામાં નાંખી તેમજ કરવું; અને છેવટે

હરડાં, બેહેડાં, આંમળાં અને હીરાકસી એ બધાના ભેગા ઉકાળામાં ડુબાવી નિચોવવું.

૧૧ કાળો:—૪ વાર કપડા માટે, ૫ તોલા માયાંફળના ભુકાને ૩ શેર પાણીમાં ઉકાળીને કપડાને તેમાં ભીંજાવવું. બાદ બેઆની ભાર હીરાકસીને ૨ શેર પાણીમાં નાંખી તેમાં નાંખીને સારીપેઠે મસળવું. છેવટે સાફ પાણીમાં ધોઇને સુકવવું.

ઉન ઉપર કાળો રંગ ચડાવવાની રીત.

૧ કાળો:—દર એક શેર ઉન માટે ૨॥ રૂપીઆભાર માયાંફળનો ભુકો લઇને તેને પાણીમાં ૧ દિવસ ભીંજવી રાખીને તે પાણીમાં ઉનને ભીંજાવવું. બાદ થોડા પાણીમાં ઘણી હીરાકસી નાંખીને તેમાં થોડીવાર રાખી મુકવું.

મિશ્ર રંગ.

મિશ્ર રંગ રંગવા માટે ઉપર આવી ગયેલા રંગ વપરાય છે, પણ તેમને જુદા જુદા પ્રમાણમાં મેળવવાથી મિશ્ર રંગ બને છે: જેમકે લાલ અને આસમાની મળીને જાંબુડો રંગ થાય છે, આસઅને પીળો મળીને લીલો, લાલ અને પીળો મળીને નારંગી વિગેરે. હવે મિશ્ર રંગ રંગવા માટે જુદા જુદા રંગ ભેગા મેળવતા નથી, પણ કપડાંને એક પછી એક રંગમાં નાંખે છે.

રેશમ ઉપર જુદી જુદી જાતનો જાંબુડો રંગ રંગવાની રીત.

૧ જાંબુડો:—મુંબઇ ઇલાકામાં રેશમને પહેલાં કીરમજના રંગમાં રંગીને પછી ગળીના રંગમાં રંગે છે પરંતુ રંગુનમાં કીરમજને બદલે લાખ વાપરે છે, એટલે પહેલાં લાખના રંગમાં રંગીને પછી ગળીના રંગમાં રંગે છે, અને પછી સુકાવીને ધોઇ નાંખે છે.

સુતર ઉપર જુદી જુદિ જાતનો જાંબુડો રંગ ચડાવવા વિષે.

૧ **જાંબુડો અથવા અબાશી**—ભરૂચ જીલ્લામાં કપડાંને પહેલાં કસુંબાના રંગમાં રંગીને પછી ગળીથી રંગે છે. અને છેવટે લીંબુના રસમાં ડુબાવે છે. અહમદનગર અને પુનામાં એથી ઉલટું કરે છે. એટલે પહેલાં ગળી અને પછી કસુંબો વાપરે છે.

૨ **જાંબુડો**:—જેને બનારસમાં સાંસની કહે છે તે. ગળી, પતંગનું લાકડું, અને કસુંબો, એ ત્રણમાં અનુક્રમે ડુબાવે છે. થોડો પાકો છે.

સુરમાઈ પાકો:—અલાહાબાદ. પહેલાં ગળીમાં બે વખત ડુબાવે છે, અને દરેક વખતે જરા જરા સુકાવે છે. પછી કસુંબામાં ૧ વખત અને છેવટે ગળીના રંગમાં ત્રણ વખત ડુબાવે છે.

૪ **નાફરમાની**:—અલાહાબાદ. કસુંબો અને ગળીમાં અનુક્રમે રંગે છે. ગળીમાં રંગતી વખતે તેમાં જરા ગેરૂ નાંખે છે.

૫ **ફાલસી**:—બનારસ. કસુંબો અને ગળીમાં અનુક્રમે રંગવું.

૬ **કોકાઇ**:—ફરકાબાદ. કસુંબો, ખટાસનું પાણી, અને ગળી, એ ત્રણમાં અનુક્રમે રંગવું. થોડો પાકો છે.

૭ **હુબિઓ ખાકી**:—અલીગઢ. માયાંફળ, હીરાકસી, અને ફટકડી એ ત્રણમાં અનુક્રમે નાંખવું.

૮ **બાદશાહ પસંદ**:—અલહાભાદ. કસુંબાના રંગ અને ગળીમાં અનુક્રમે રંગવું રંગ કાચો.

૯ **ફીકો જાંબુડો અથવા કોકાઇ**:—મજીઠ અને ગળી એક પછી એક.

૧૦ કાકરેજી પાકેા:—હરડાં ૨૦ તેાલા, દાડમની છાલ ૧૦ તેાલા, પતંગનું લાકડું ૧૦ તેાલા, અનુક્રમે લેવાં.

૧૧ બીજી રીત:—લાખ, હીરાકસી, કાથેા અનુક્રમે લેવાં.

૧૨ પીસ્તાઇ:—ગળી, ફટકડી, માયાંફળ અનુક્રમે લેવાં.

૧૩ ખાખી પાકેા:—હરડાં, માયાંફળ, હીરાકશી અનુક્રમે લેવાં.

૧૪ ફાખતાઇ:—અથવા હેાલેાના રંગ જેવેા, પાકેા. કાનપુરમાં હરડાં, હીરાકસી, ગેરૂ અને ફટકડી એ ચાર ચીજમાં અનુક્રમે કપડાંને ડુબાવે છે.

૧૫ ખીસમીસી કાચેા:—હળદર. ૧૦ તેાલા, માયાંફળ ૧ તેાલેા, હીરાકશી ૦। તેાલેા, કસુંબેા ૨૧૦ તેાલા, ખારેા ૧ તેાલા અનુક્રમે લેવાં.

૧૬ ફાખતાઈ પાકેા:—હરડાં, ૧૦ તેાલા, હીરાકસી ૧ તેાલેા અનુક્રમે લેવાં.

૧૭ ખાખી પાકેા:—હળડાં ૧૦ તેાલા, હીરાકસી ૨ તેાલા પીળી માટી ૨૦ તેાલા, અનુક્રમે લેવાં.

૧૮ કાળેા ભુરેા:—પંજાબમાં ૫ તેાલા માયાંફળના ભુકાને પાણીમાં ઉકાળીને રંગ કાઢી લે છે. બાદ કપડાંને સારી પેઠે ધેાઇને પછી માયાંના પાણીમાં નાંખીને પછી હીરાકશીના પાણીમાં ડુબાવી કાઢે છે. જો હીરાકષી ઘણી નાખી હેાય તેા રંગ કાળેા થાય છે- અને થેાડી નાંખી હેાય તેા ભુરેા થાય છે.

૧૯ ભુરેા:—અથવા અગરાઇ. વરાડ પ્રાંતમાં બે મિશ્ર તૈયાર કરીને તેમાં કપડાંને રંગે છે. ૧ લું હરડાં ૪ તેાલા, હીરાકસી ૧ તેાલેા, અને પાણી ૨ શેર; અને બીજું કાથેા ૧૦ તેાલા ચુનેા ૧૦ તેાલા

હળદર ૧ા તોલો અને પાણી ૩ શેર એ રીતે તૈયાર કરે છે. હવે કપડાંને પહેલાં ૧ મિશ્રમાં ડુબાવે છે. બાદ બીજામાં નાંખીને ખુબ મસળીને પછી સુકવે છે. ઉપરના મિશ્રનું પ્રમાણ ૩ વાર કપડા માટે છે.

અજમેરમાં નીચે લખેલા ૨ જાતના ભુરા રંગ કરે છે.

૨૦ **ભુરો:**—જેને ત્યાં ઉનાબી કહે છે તે. કસુંબો ૪ શેર, હરડાં ૧૦ તોલા, હીરાકસી ૨ા તોલા, કેરીનાં આંબોળીઆં ૦ા શેર એ બધાંને જુદાં જુદાં પાણીમાં પીગાળીને કપડાંને તેમાં અનુક્રમે નાંખે છે.

૨૨ **ખીસમીસી:**—અથવા સુકી દ્રાક્ષના જેવો રંગ. હળદર ૧ શેર, હરડાં ૦ા શેર, હીરાકસી ૨ા તોલા, કસુંબો ૧ શેર, કેરીનાં આંબોળીઆં ૧ શેર એ બધાંને એક પછી એક વાપરે છે.

૨૨ વરાડ પ્રાંતમાં ભુરો રંગ કરવા માટે કપડાંને પહેલાં કસું. બાના રંગમાં રંગીને પછી ગળીમાં નાખે છે, વળી ફરીથી કસુંબામાં, બાદ ચુનાના પાણીમાં અને છેવટે ફરીથી ગળીના રંગમાં નાંખે છે.

૨૩ **ખાખી પાકો:**—આસુંદરો, બાવળ, આંબો અને જાંબુ એ દરેકની છાલ ૨ શેર લઇને ૪૦ શેર પાણીમાં નાંખીને તેમાં ૪ તોલા કાથો નાંખવો. આ પાણીને ૨ શેર રહે ત્યાં સુધી ઉકાળવું અને તેમાં કપડું ધોઇને સુકાવીને ડુબાવવું એટલે તેનાપર ખાખી રંગ ચડશે. આ રંગ શીકારીઓનાં કપડાં રંગવા માટે વપરાય છે.

ઉન ઉપર જુદી જુદી જાતનો ભુરો રંગ ચડાવવાની રિત.

૧ **ભુરો:**—હળદર ૫ શેર, કેસુંડાં ૨૫ શેર, પતંગનું લાકડું ૪૦ શેર અને ફટકડી ૦ાા શેર એ રીતે લઇ નીચે મુજબ કરવું. પહેલાં

કેસુંડાંની સાથે ઉનને પાણીમાં ૧૧ કલાક રાખવું પછી સુકાવીને ૬ કલાક હળદરની સાથે ઉકાળવું, અને છેવટે પતંગનું લાકડું અને ફટકડી એ બંનેને ભેગાં કરી તેની સાથે ૮ કલાક ઉકાળવું. ઉપરનું પ્રમાણુ ૨૫ પાઊંડ ઉન માટે છે.

૨ બીજી રીતઃ—દર એક શેર ઉન માટે ૨॥ તોલા હરડાં લઇ તેમને વાટીને પાણીમાં ભીંજાવી રાખવાં. આ પાણીમાં કપડાંને ભીંજાવીને પછી મોરથુથાના પાણીમાં નાંખવાં, અને છેવટે મુલતાની પીળી માટી અને પાણી એ બંનેના મીશ્રમાં મરજી મુજબ રંગ થતાં સુધી રાખવાં.

૩ ખાખી પાકો:—માયાંફળ ૦॥ શેર, અને હીરાકસી ૫ તોલા એ બેને પાણીમાં મેળવી કપડાને તેમાં ભીજાવી રાખવું.

૪ બીજી રીત:—૧ શેર મેંદીના પાંદડાંને ૧ શેર પાણીમાં ઉકાળીને ઉનને તેમાં ૦। કલાક રાખવું; બાદ કાઢી લઇને તેટલોજ વખત ક્ળીચુનાના પાણીમાં રાખવું.

૧ ઉન ઉપર લીલો રંગ ચઢાવવાની રીત:—ઉનને પહેલા આસમાની રંગ ચઢાવવાના વર્ણનમાં આપ્યા મુજબ રંગીને પછી ઉન ઉપર પીળો રંગ ચઢાવવાની આગળ આવી ગએલી રીત મુજબ રંગવાથી લીલો રંગ થશે, પરંતુ પીળો રંગ રંગતી વખતે છેવટે ફ-ટકડીનું પાણી વાપરવું નહીં.

૨ બીજી રીતઃ—ગળી અને ફટકડીને પાણીમાં ભેગી પીગા-ળીને તેમાં ઉન નાખીને ઉકાળવું, બાદ અકલબેરના મુળીઆના ઉકાળામાં તે ઉનને ભીજાવી રાખવું. આ સિવાય રેશમ રંગવાની રીતથી પણ ઉન રંગી શકાય છે.

રેશમ ઉપર જુદિ જુદી જાતનો નારંગીઓ રંગ રંગવાની રીતો.

૧ નારંગીઓઃ—૧। શેર કેસુડાને પાણીમાં ઉકાળીને તે પાણી ગળી લેવું. આ પાણીમાં ૮ તોલા ફટકડી નાંખીને તેમાં રેશમ નાંખી થોડીવાર ઉકાળવું બાદ ધોઇને સુકવવું.

૨ બીજી રીતઃ-કેસુડાના ફૂલને પાણીમાં ઉકાળીને તેમાં થોડો ચુનો નાંખીને રેશમને રંગવું.

સુતર ઉપર જુદી જુદી જાતનો નારંગીઓ રંગ ચડાવવા બાબત.

૧ નારંગીઓઃ—ખાનદેશમાં પહેલાં કસુંબાના રંગથી રંગીને પછી હળદરના પાણીમાં ડુબાવે છે. જેથી ઉપરનો રંગ થાય છે.

૨ ઘેરો નારંગીઓ કાચોઃ—કસુંબો, પીળી માટી, હળદર અનુક્રમે લેવાં

૩ બીજી રીતઃ—કસુંબો ૦॥ શેર, હારસીંગાર ૦। શેર, અને ખટાસનું પાણી અનુક્રમે લેવાં.

૪ જાફરાનીઃ—આ રંગ કરવા માટે હારસીંગારનાં ફુલનો રંગ પહેલો ચડાવીને પછી કસુંબાનો રંગ ચડાવે છે.

૫ જર્દ ચંબેલીઃ—કસુંબો, હળદર અને લીંબુનો રસ અનુ-ક્રમે વાપરવો.

૬ કપાસીઃ—પહેલાં હારસીંગારના ફુલનો રંગ ચડાવીને પછી ખટાસના પાણીમાં ડુબાવી કાઢવું.

૭ ગેરૂઃ—પહેલાં ૪ તોલા ગેરૂથી રંગીને પછી ૨ તોલા ફટ-કડીના પાણીમાં થોડીવાર રાખવું ૧૦૦ વાર કપડા માટે ૨ શેર ગેરૂ વાપરે છે.

અયોધ્યામાં નીચે મુજબ બે જાતના રંગ થાય છે

૮ **નારંગીઓ**:—કસુંબો ના શેર, ખારો ૧ તોલો, હળદર પા તોલા, ખટાસ ૧૦ તોલા અનુક્રમે લેવાં.

૯ **ચંપાઈ**:—કસુંબો રાા શેર, ખટાસ ૦ા શેર, હારસીંગાર રાા શેર, ખારો ૦ા તોલો અનુક્રમે લેવાં.

પંજાબમાં નીચે લખેલા ૩ જાતના રંગ થાય છે.

૧૦ **નારંગીઓ**:—હળદર, દાડમની છાલ, કસુંબો, અને ફટકડી અનુક્રમે લેવા.

૧૧ **બીજી રીત**:—કેસુડાં, સાજીખાર અને ફટકડી અથવા સુરોખાર અનુક્રમે લેવાં.

૧૨ **ત્રીજી રીત**:—પહેલાં હારશીંગારનાં ફુલને પાણીમાં ઉકાળીને કપડાંને તેમાં રંગે છે. બાદ કસુંબાના રંગમાં નાંખીને છેવટે ફટકડીના પાણીમાં ડુબાવી કાઢે છે.

ઉન ઉપર નારંગી રંગ ચડાવવા વીષે.

૧ **નારંગીઓ**:—કેસુડાં ૩૦ તોલા અને સુરોખાર અથવા ફટકડી ૧૦ તોલા એ રીતે લેવાં. પહેલાં કેસુડાંને પાણીમાં ઉકાળીને ઉનને તેમાં નાંખવું બાદ સુરોખાર અથવા ફટકડીના પાણીમાં થોડીવાર રાખીને કાઢી લઇ સુકવવું, આ પ્રમાણે વધારે વાર કરવાથી રંગ વધારે ઘેરો થાય છે.

જુદી જુદી જાતનો ભુરો રંગ.

રેશમ ઉપર ભુરો રંગ ચડાવાની રીત.

૧ **ભુરો**:—રેશમને પહેલાં કાથાનાં પાણીમાં નાંખીને પછી ચુનાના પાણીમાં નાખે છે. આ બે ચીજને બદલે કોઇવખત એકલી

ફટકડી વાપરે છે. કપડાંને આ રીતે તૈયાર કરીને નીચોવી નાંખીને જરાજરા સુકવે છે, અને ત્યારબાદ ૨ શેર લોધરને ૧૦ શેર પાણીમાં ઉકાળી તેમાં થોડીવાર રાખે છે, એટલે ઉપર મુજબ જરા પીળાશ ઉપર પડતો ભુરો રંગ થાય છે.

સુતર ઉપર જુદી જુદી જાતનો ભુરો રંગ ચડાવવાની રીત.

૧ લાલાસપર પડતો ભુરોઃ—મુંબઇમાં કપડાને પહેલાં કસુંબાના રંગમાં રંગીને પછી થોડી ગળીના પાણીમાં જરા બીજો કસુંબાનો રંગ નાંખી તેમાં ડુબાવે છે.

૨ ભુરોઃ—સુરતમાં કાથાને બાવળની છાલ સાથે ઉકાળે છે. અને સારી પેઠે ઉકળી રહ્યા પછી તેને નીચે ઉતારી તેમાં થોડો ચુનો નાંખે છે. આ મીશ્રમાં કપડાંને ચાર વખત ડુબાવીને જરાતરા સુકવવાથી ભુરો રંગ ચડે છે. રંગ જરા લાલાશ ઉપર લાવવો હોય તો મીશ્રમાં જરા કસુંબાનો રંગ નાંખે છે.

૩ બીજી રીતઃ—ખાનદેશમાં બાવળની છાલ, ખારો, અને કેસુડાં એ બધાંને પાણીમાં ભેગાં ઉકાળીને કપડાંને તેમાં મરજી મુજબ ઘેરો રંગ કરવા માટે જોઇએ તેટલીવાર ડુબાવે છે, અને દરેક વખતે કપડાંને સુકવતાં જાય છે.

સીંધમાં નીચે લખેલા ત્રણ જાતના ભુરા રંગ થાય છે.

૪ લીલાશપડતો ભુરોઃ—હળદર, દાડમની છાલ, કપાસના ફુલ, હીરાકશી અને ફટકડી, અનુક્રમે લેવાં.

૫ તપખીરીઓઃ—દાડમની છાલ, હીરાકશી, કાથો, ગળી અને ચુનો, અનુક્રમે લેવાં.

૬ **ખાખી**:—ઘણાં નાનાં વગર પાકેલા લીંબુને કચરીને પાણી-માં ઉકાળીને કપડાંને તેમાં ડુબાવી કાઢવાં; બાદ હીરાકસીનાં પાણીમાં નાંખીને છેવટે ફટકડીના પાણી સોંસરાં કાઢવાથી ખાખી રંગ થાય છે.

અલીગઢ તરફ નીચે લખેલા પાકા રંગ થાય છે.

૭ **કાળો ભુરો પાકો**:—હરડાં, હીરાકસી, હળદરમાં અનુક્રમે રંગીને ધોઇ નાંખવાં. બાદ દાડમની છાલ અને ફટકડીમાં રાખવાં.

૮ **ખીસમીખી પાકો**:—હરડાં, હળદર, ફટકડી, માયાંફળ કસુંબો અનુક્રમે લેવાં.

૯ **ભુરો**:—હળદર, ગેરૂ, હરડાં, હીરાકસી, હારસીંગાર, કસુંબો અનુક્રમે લેવાં.

નીચે લખેલા રંગ અયોધ્યામાં રંગાય છે તેમાં પહેલા ૫ કાચા છે, અને તે પછીના ૩ પાકા છે. નીચે આપેલાં પ્રમાણ સઘળા રૂપીઆભાર સમજવા, અને તે સઘળી ચીજો ભેગી ન કરતાં એક પછી એક લખી હોય તે મુજબ વાપરવી. નીચેના સઘળાં પ્રમાણ ૬ વાર કપડાં માટે છે.

૧૦ **બેંગની**:--ગળી ૨॥, કસુંબો ૧૩, ખટાઇ ૧૦, ખાર ૨, અનુક્રમે લેવાં.

૧૧ **બેંગની**:--ગળી પાંચ, પતંગ ૪૦, ખાર ૦॥, અનુ-ક્રમે લેવાં.

૧૨ **ફાલસી**:--ગળી ૨॥, કસુંબો ૪૦, ખટાઇ ૧૦, ખાર ૨, અનુક્રમે લેવાં;

જાંબુડો અથવા કાસાની:--ગળી ૨॥, કસુંબો ૨૦, ખટા-ઇ ૧૦, ખાર ૦॥ અનુક્રમે લેવાં.

૧૪ ફીકો જાંબુડો કોકાઈઃ—કસુંબો ૪૦, ગળી ૧ા, ખટાઈ ૨ા, ખાર ૦ાા, અનુક્રમે લેવાં.

૧૫ કકરેજી પાકોઃ—પતંગ ૪૦, ખાર ૧૦, હીરાકસી ૦ાા ફટકડી ૫, અનુક્રમે લેવાં.

૧૬ ઘેરો આસમાની પાકોઃ—ગળી ૨, ફટકડી ૪, પતંગ ૧૦ અનુક્રમે લેવાં.

૧૭ કાજળીઃ—ગળી ૧૦, કસુંબો ૧૨૦, આંબોળીઆં ૪૦, અનુક્રમે લેવાં.

૧૮ સોસનીઃ—ગળી ૧૦, કસુંબો ૧૬૦, આંબોળીઓ ૪૦, અનુક્રમે લેવાં.

૧૯ ઘેરો આસમાનીઃ—ગળી ૫, કસુંબો ૧૭૦, આંબોળીઆં ૪૦, અનુક્રમે લેવાં.

૨૦ જાંબુડો પાકોઃ—અંબાલામાં પહેલાં હીરાકસીના પાણીમાં ભીજાવીને પછી ત્રણ વખત કેરીનાં આંબોળીઆંના પાણીમાં નાંખે છે.

૨૧ જાંબુડોઃ—વરાડ, પહેલાં ૦ા શેર કસુંબાના રંગમાં ભીજાવીને પછી બે તોલા ગળીના રંગમાં નાંખે છે; વળી બીજા ૦ા કસુંબાના રંગમાં નાંખીને છેવટે ૬ તોલા લીંબુના રસમાં ડુબાવીને સુકવે છે.

ઉન ઉપર જાંબુડો રંગ ચડાવવાડી રીત.

જાંબુડોઃ—પહેલાં લાખનાં રંગમાં નાખીને પછી ગળીના રંઘમાં થોડીવાર રાખી સુકવું. લાખ અને ગળીનો રંગ બનાવવા માટે લાલ અને આસમાની રંગ રંગવાના વર્ણનમાં જોવું.

રેશમ ઉપર લીલેા રંગ ચડાવવાની રીત.

લીલેા રંગ.

લીલેા પાકેા:--પહેલાં ૩ કલાક દાડમની છાલના ઉકાળામાં, પછી ૩ કલાક હળદરના ઉકાળામાં, પછી થેાડી મીનીટ ગળીના પાણીમાં, અને છેવટે ફટકડીના પાણીમાં, એ રીતે અનુક્રમે રંગવું. રંથ ઘેરેા કરવા માટે ગળીનું પ્રમાણ વધારવું.

૨ **બીજી** રિતઃ--પહેલાં સાજીખાર અને ચુનેા એ બંનેને પાણીમાં પીગાળીને ઉપરનું ઠરેલું પાણી કાઢી લેવું. આ પાણીમાં રેશમ ભીજાવી રાખીને પછી તેને ગળીના પાણીમાં રાખી મુકવું, અને થેાડીવાર પછી કાઢી લઇને કાકડસીંગના ઉકાળામાં નાંખવું.

સુતર ઉપર જુદી જુદી જાતનેા લીલેા રંગ ચડાવવા વીશે.

૧ **લીલેા**:—મુંબઇમાં ગળી, હળદર, અને ખારાવું પાણી એ અનુક્રમે વપરાય છે.

૨ **બીજી** રીતઃ--સીંધમાં હળદર, દાડમની છાલ, કપાસનાં પુલનેા ઉકાળેા, ગળી અને ફટકડી એ અનુક્રમે વાપરે છે.

૩ **આસમાની** **લીલેા** પાકેા:--ગળી, હળદર, હરડાં અને ફરીથી ગળી એ રીતે એક પછી એક વાપરવાં.

૪ **લીલેા** કાચેા:—હળદર, ગળી, અને દાડમની છાલ એક પછી એક વાપરવી.

૫ **પીસ્તાઈ** પાકેા:—હળદર, ગળી, અને ફટકડી એક પછી એક વાપરવી.

૬ **મારી અથવા ઘાસ જેવેા લીલેા**:—બેહેડાં, હીરાકસી, હળદર દાડમની છાલ અને ફટકડી એ દરેકના ૫ તેાલા લઇને જુદાં જુદાં વાસણેામાં નાંખીને અનુક્રમે વાપરવાં. રંગ પાકેા છે.

૭ ઘેરો લીલો અથવા જમુરદી:—કાનપુરમાં, બહેડાં, હીરાકશી, અને હળદર એ દરેકના ૫ તોલા, દાડમની છાલ ૦ા તોલો અને ફટકડી અને ખટાશનું પાણી મરજી મુજબ એ બધાં જુદાં જુદાં એક પછી એક વાપરે છે.

૮ અંગુરી:—અથવા લીલી દરાખના રંગ જેવો. કાનપુરમાં ગળી, કેસુંડાં, હારસીંગારનાં ફુલ, અને ખટાસનું પાણી વાપરે છે.

૯ સબ્જ અથવા લીલો:—એક વાસણમાં ગળી ૫ તોલા, ચુનો ૧ા તોલો, ગોળ ૧ા તોલો અને ખારો ૧ા તોલો, એ સરવે મિશ્ર કરવાં, અને બીજામાં હળદર અને ખટાસનું પાણી મીશ્ર કરવું; આ બંને મીશ્રમાં કપડાં અનુક્રમે ડુબાવવા. રંગ પાકો.

૧૦ લીલો અથવા જરમુદી પાકો:—એક વાસણમાં ગળી ૫ તોલા, ચુનો ૨ા તોલા, ગોળ ૨ા તોલા, અને ખારો ૫ તોલા, એ સરવેને મીશ્ર કરવાં. બીજામાં હળદર ૦ા શેર, હરડાં ૦ા શેર, અને હીરાકસી પાંચ રૂપીઆભાર એ સઘળા મીશ્ર કરવાં. અને ત્રીજામાં દાડમની છાલ ૦ા શેર અને ફટકડી ૫ તોલા નાખવી. હવે કપડાને આ ત્રણે વાસણોમાં અનુક્રમે ડુબાવી કાઢવું.

૧૧ ફીકો લાલ અથવા ધાની:—પહેલાં ગળી ૧ા ભાર, ચુનો ૦ાા ભાર, ગોળ ૦ાા ભાર, અને ખારો ૧ા ભાર એ સરવેને મીશ્ર કરી કપડાંને તેમાં ડુબાવવાં; બાદ ૫ તોલા હળદરને ખટાશના પાણીમાં નાંખી તેમાં ડુબાવીને સુકવવું.

૧૨ બીજી રીત:—કેસુડાં ૩ શેર, હળદર ૨ા તોલા, ચુનો ૨ તોલા, એ બધાંને મીશ્ર કરી કપડાંને તેમાં થોડીવાર રાખી મુકવાં પછી કાઢી લઇ ૨ા તોલા ગળીને ૨૦ તોલા લીંબુના રસમાં ઘુંટીને તેમાં રાખી મુકવાથી ઉપર મુજબ રંગ થશે.

૧૩ મગીઓ અથવા મગ જેવો રંગઃ—ગળી ૦ાા શેર, ગોળ ૧ા ભાર, ચુનો ૧ા ભાર, અને ખાર ૨ાા ભાર, એ બધાને પાણીમાં પીગાળીને તેમાં કપડાંને રંગીને પછી હળદરના પાણીમાં નાંખવું, અને છેવટે દાડમની છાલ ૦ાા શેર અને ફટકડી ૫ ભાર એ બંને ઉકાળીને તેમાં થોડીવાર ભીંજાવી રાખવું.

૨૪ પીસ્તાઇઃ—ગળી ૨ા તોલા, હળદર, ૧૦ તોલા, દાડમની છાલ ૧૦ તોલા, અને ફટકડી ૫ તોલા એ બધાં અનુક્રમે વાપરવાં.

૧૫ વટાણાના રંગ જેવો પાકો રંગઃ—કપડાને ત્રણ વખત મોરથુથાના પાણીમાં નાખીને ભીજવવું; બાદ ચુનો અને લીંબુના રસના મીશ્રમાં ડુબાવવું.

પ્રકરણ ૨૧ મું.

Electrometallurgy.

વીજળીથી ગીલ્ટ ચઢાવવાની રીત.

આ રસીક હુન્નરનો શોધ પહેલ વહેલો ઈ. સ. ૧૮૦૫ માં થયો હતો અને ૧૮૩૬ની સાલમાં પ્રોફેસર ડેનીઅલ તેને હાલ જે પુર્ણતાની સ્થીતિને પામ્યો છે તે સ્થીતિમાં લાવ્યો હતો. આટલી પુર્ણતા પામ્યા છતાં પણ તેમાં કેટલીક ખામીઓ છે અને કેટલાક સુધારા કરવાની જરૂર છે અને તે સુધારા કરવા પાછળ વિદ્વાન રસાયણ શાસ્ત્રીઓ લાગેલા છે. હાલમાં વીજળીને કાચી ધાતુઓમાંથી ચોખી ધાતુ જુદી પાડવાને, કેટલાક મીશ્રોનું પ્રથક્કરણ કરવાને,

ચાંદી, સેાનું, ત્રાંબુ વીગેરે તમામ ધાતુઓનેા એક બીજાઓ ઉપર ગીલ્ટ ચઢાવવાને, જથાબંધ ચાંદ અને નમુના બનાવવાને, સીલ્પકામ, અને માટીની અને પથ્થરની ચીજોના નમુના લેવા માટે, છાપ અને પુતળાં બનાવવાને માટે, ફળ, ભાજીપાલેા ઝાડ વીગેરે, કુદરતી ચીજોના નમુના ધાતુમાં પાડવા માટે અને બીજાં અગણીત કામમાં વાપરવામાં આવે છે.

ચાંદી અને સેાનાના ગીલ્ટ ચઢાવવાનું વર્ણન આપ્યા બાદ બીજી હલકી ધાતુઓના ઢેાલનું વર્ણન આપવામાં આવશે અને ત્યારબાદ વીજળીની મદદ શિવાય ગીલ્ટકામ કરવાની રીતેાનું વર્ણન કરવામાં આવશે.

ગીલ્ટનું કામ શરૂ કર્યા પહેલાં તેમાં વપરાતી બટેરીઓનું અને તે કામમાં જોઇતી સંભાળ લેવાની સુચના આપવી દુરસ્ત ધારી છે.

સાધારણ રીતે આ કામમાં ત્રણ ચાર જાતની બટેરીઓ વપરાય છે તેમાં ડેનીઅલ અને બનસનની બટેારીઓ સાૈથી સરસ છે. હવે કેાઇ પણ જાતની બટેરી વાપરેા તેા પણ તેમાં દરેક અનુક્રમે ત્રાંબાનાં અને જસતનાં પતરાં ગેાઠવેલાં હેાય છે, અને તેમને ત્રાંબાના તારથી એક બીજાની સાથે જોડી દેવાથી વીજળીક સંબંધ જારી થાય છે. વધારે ખુલાસા માટે દાખલેા લઇએ કેઃ—પહેલાં ચાર કાચના સરખા કદના પ્યાલા લઇ તેમાં ૧ ભાગ ગંધકનેા તેજાબ (સલફયુરીક એસીડ) અને ૮ ભાગ પાણી એ બેનું મીશ્ર ભરવું. પછી દરેકની અંદર એક સરખી જાડાઇ લંબાઇ અને પહેાળાઇનાં ત્રાંબા અને જસતનાં પતરાં મુકવાં અને તેમને ત્રાંબાના તારથી એવી રીતે જોડવાં કે પહેલા પ્યાલાના જસતના કટકાનેા સંબંધ બીજા પ્યાલાના

ત્રાંબાના કટકા જોડે થાય. અને બંને બાજુના તારના છેડાને ગીલ્ટ કરવાના મીશ્રમાં જોડી દેવાથી ગીલ્ટનું કામ શરૂ થાય છે. જે વાસણુપર ગીલ્ટ ચઢાવવો હોય તેમને જસતના પતરા તરફના તારના છેડા સાથે લટકાવી ગીલ્ટ ચઢાવવાના પાણીમાં લટકાવે છે અને જે ધાતુનો ગીલ્ટ ચઢાવવાવો હોય તે ધાતુના પતરાને ત્રાંબાના પતરા તરફના તારના છેડા સાથે બાંધી લટકાવે છે. હવે પ્યાલા માહેલાં જસતનાં પતરાં ત્રાંબા કરતાં વધારે જલદી ખવાઇ જાય છે માટે તેમને તેજાબના પાણીમાં મુકવા પહેલાં પારામાં ડુબાવી ઘસવાં પડે છે. આથી કરીને તે પતરૂ જલદી ખવાતું નથી અને વળી તેની વીજળી પેદા કરવાની શકિત ઓછી થતી નથી. વધારે અગત્યની સુચનાઓ નીચે મુજબ.

૧ કોઇ પણ ધાતુનો ઢોળ ચઢાવતા પહેલાં ઢોળ ચઢાવવાનું મીશ્ર અને બટેરીની વીજળી પેદા કરવાની શકિત એ બેનું કાંઇ પ્રમાણુ હોવું જોઇએ. ઢોળનું કામ જલદી કરવા માટે ચાર રીત છે. પહેલી બટેરી મોટી રાખવી, બીજું તેજાબ જલદ વાપરવું અને પાણી થોડું નાખવું, ત્રીજું ઢોળ ચઢાવવાના મીશ્રને ગરમ કરવું, અને ચોથું જસતનાં પતરાંને બટેરીમાં વધારે ડુબતાં રહે તેમ રાખવાં. આ બધાથી ઉલટું કરવાથી અસર પણુ ઉલટી થાય છે એટલે ઢોળનું કામ ધીમે ચાલે છે.

૨. જ્યારે બટેરીનું જોર કામ કરતી વખતે નરમ પડી જાય ત્યારે તેમાં બીજું વધારે તેજાબ નાંખી હલાવવું અથવા તો માંહેનું તેજાબ તદન કાઢી નાંખી નવું ભરવું. બટેરીની અંદરનું તેજાબનું પાણી કદી ધાડું થવા દેવું નહીં. ઢોળનું કામ ચાલે તે દરમ્યાન જો

ત્રાંબાના પતરા ઉપર જસત ચડેલું દેખાય તો જાણવું કે તેજાબ થઇ રહ્યું છે. બટેરીના તાર અને તેના છેડા ખુબ સાફ રાખવા.

૩. બટેરીમાં ભરવાના તેજાબનું તેમજ ઢોળ ચઢાવવાના મિશ્રનું પ્રમાણ વારે વારે બદલવું નહીં.

૪. જે વાસણુપર ગીલ્ટ ચઢાવવો હોય તેની સપાટી કરતાં મોટી સપાટીનું જે ધાતુનો ઢોળ ચઢાવવો હોય તેનું પતરૂં બટેરીના છેલ્લા ત્રાંબાના પતરા તરફના તાર સાથે બાંધી મીશ્રમાં રાખવું.

૫. ઢોળ ચઢાવવાનાં વાસણોને મીશ્રમાં સીધા લટકાવવાં અને તેમને વારે વારે હલાવતા રહેવું.

૬. જે વાસણુપર ઢોળ ચઢાવવો હોય તે જો ખડબચડું અને વાકું ચુકું હોય તો ઢોળ ચઢાવવાની ધાતુના પતરાને પણ લગભગ તેના જેવું ટીપીને કરવું અને ત્યારબાદ આગળ કહ્યા મુજબ લટકાવવું. આમ કર્યાથી ઢોળ થોડીવારમાં અને વધારે સરખી રીતે ચડે છે.

૭. જોડવાના તાર હમેશાં ત્રાંબાના રાખવા જોઇએ. અને જે વાસણુપર ઢોળ ચઢાવવો હોય તેને જસતના પતરા તરફના તારથી લટકાવવું. અને જે ધાતુનો ઢોળ ચઢાવવો હોય તેનું પતરૂં ત્રાંબાના પતરા તરફના તાર સાથે લટકાવવું.

૮. જે ધાતુનો ઢોળ ચઢાવવો હોય તેનું પતરૂં મીશ્રમાં લટકાવી રાખવાનું કારણુ એ છે જે જેમ જેમ વાસણુપર મીશ્ર માહેલી ધાતુ ચડતી જાય છે તેમ તેમ મીશ્રમાંથી તે ઓછી થાય છે. પણુ આ લટકાવેલા પતરામાંથી ગળીને પાછી તેમાં પડતી જાય છે તેથી મીશ્રનું પ્રમાણુ સમધારણુ રહે છે.

૯. ઢોળ ચઢાવવાના કામમાં હમેશાં સાયનાઇડ ઓફ પોટાશ વપરાય છે. આ દવા ઘણી ઝેરી છે માટે હાથમાં લેવી નહીં તેમ તેના પાણીમાં હાથ ડુબોવવા નહીં પણ જરૂર.પડે કાચની સળીથી હલાવવું. વળી ઢોળનું કામ ચાલતી વખતે તે મીશ્રમાંથી "સાયાનં-જન" નાગનો એક ઘણો ઝેરી ગ્યાસ અથવા હવા નીકળે છે માટે આ કામ હમેશાં ખુલ્લી હવાવાળી ઓરડીમાં કરવું. અને હવાની આવજાવ માટે બારી બારણાં સઘળાં ખુલ્લાં રાખવાં. પણ જો એ કામ બંધ કોટડીમાં કરવામાં આવે તો કારીગરોના માથામાં ચકર આવે છે અને મીશ્રમાં હાથ ડુબાવ્યો હોય તો તે પર ફોલ્લા ઉઠી આવે છે. આટલા કારણો માટે કારીગરોએ ઉપલી સુચનાઓ ધ્યાનમાં રાખી કામ કરવું. અને જો આટલી સંભાળથી કામ કરે તો કોઇ પણ જોખમ નથી કારણ કે સાયનાઇડ ઓફ પોટાશ શીવાય બીજી કોઇ ઝેરી ચીજ વપરાતી નથી. એક પ્રખ્યાત વૈદકશાસ્ત્ર તો એમ પણ કહે છે જે ઢોળનું કામ કરનારા માણસો દિવસે દિવસે જાડા થતા જાય છે કારણ કે તે કામમાં વપરાતું ગંધકનું તેજાબ તેમજ જસત અને ત્રાંબુ એ બધાનો થોડો ભાગ તેમની ચામડીના છીદ્ર-દ્વારાએ તેમના શરીરમાં પ્રવેશ કરે છે અને તેથી કરીને તેમની પાચનશકિત વધે છે. આટલું છતાં પણ ઢોળ ચઢાવવાના કામમાં તેમજ રસાયણશાસ્ત્રના પ્રયોગો કરવામાં સંભાળ લેવી જરૂરની છે કહેવત છે કે—"chemical expnriments and Surgical insruments are dangerous tools to play wish" એટલે રસાયણશાસ્ત્રના પ્રયોગ અને કાપ કુપનાં હથીઆરો સાથે રમત કરવી એ સલામતી ભરેલું નથી. આટલી સુચનાઓ ધ્યાનમાં રાખ્યા બાદ ઢોળનું કામ નીચે મુજબ કરવું. તેમાં ચાંદીનો ઢોળ પહેલો આપેલા છે.

૧. ચાંદીનો ગીલ્ટ.

અસલના વખતમાં ત્રાંબાપર ચાંદી ચઢાવવા માટે બન્ને ધાતુના સરખા કટકા સાથે જોડી દઇને તેમને ખુબ ટીપીને જોઇએ તેવો ઘાટ છાપીને બનાવતા. આ રીત હાલના વખતમાં નાબુદ થવાનું કારણ એ છે જે પતરાનો ઘાટ બનાવ્યા પહેલાં તેને રસવામાં આવતું તેથી કોઇ જગાએથી ઢોળ ઉતરી જાય તો ફરીથી ચઢાવાતો નહીં. પણ વીજળીની મદદથી તો પતરાંનો ઘાટ બનાવ્યા પછી તેપર ઢોળ ચઢાવી શકાય છે અને કોઇ જગાએથી ઉખડી જાય તો ફરીથી ચઢાવાય છે.

ઢોળ ચઢાવવા પહેલાં ચાંદીનું સાયનાઇડ જેને ઇંગ્રજીમાં સાયનાઇડ ઓફ સીલવર કહે છે તે બનાવવું પડે છે. તે બનાવવાની બે રીત છે. એક વીજળીથી અને બીજી વીજળીની મદદ શીવાય.

૧ વીજળીની મદદ સીવાયઃ—૧ ભાગ (નાઇટ્રેટ ઓફ સીલવર) ને ૧૦ ભાગ પાણીમાં ગળાવી. આ રીતે બનાવેલ પાણીમાં સાયનાઇડ ઓફ પોટાશનું પાણી ધીમે ધીમે નીચે ધોળો ભુકો બેસતો જાય ત્યાં સુધી રાખવું. બધો ભુકો નીચે બેસી જાય એટલે બસ કરી ઉપરનું પાણી કાઢી લેવું. (સાયનાઇડ ઓફ પોટાશનું પાણી એકદમ નાંખવાથી નીચે બેસતો ભુકો પાછો ગળી જાય છે, અને નુકશાન થાય છે.) હવે આ ભેગા કરેલા ધોળા ભુકા ઉપર બીજુ સાયનાઇડ ઓફ પોટાસનું પાણી ભુકો ગળી જાય ત્યાં સુધી નાંખવું. આ રીતે તૈયાર કરેલ મિશ્રમાં વધારે ચોખું પાણી નાંખવું કે જેથી ૧૦ શેર પાણીમાં ૨॥ ભાર ચાંદી રહે એવી પ્રમાણનું મિશ્ર બને.

૨ બીજી રીતઃ—વિજળીની મદદથી. મોટા કારખાનામાં આ રીતે વપરાય છે, કારણ તે ઘણી સહેલી છે. અને ૧૦ શેર પાણીમાં

રાા ભાર ચાંદી રહે તેમ બની શકે છે. એક મોટા વાસણમાં ૧૦ શેર પાણી ભરી તેમાં ૧ા ઔંસ અથવા ૩ાા ભાર સાયનાઇડ ઓફ પોટાશ નાંખવું. આ પાણીમાં એક માટીનું વાસણ તેનું મોઢું ૧ ઇંચ પાણીથી બહાર રહે તેમ રાખવું. અને તેમાં પણ તેજ પાણી ભરવું. આ માટીના વાસણમાં એક ત્રાંબાનું પતરૂં મુકી તેને બટેરીના જસતના પતરાં તરફના તાર સાથે જોડવું, અને મોટા વાસણમાં એક ચાંદીનું પતરૂ મુકી તેને બટેરીના ત્રાંબાના પતરા તરફના તાર સાથે જોડવું. આ રીતે કરી થેાડા કલાક રાખી મુકવાથી ઢોળ ચઢાવવા લાયક પ્રમાણનું મિશ્ર બનશે, ચાંદીના પતરાને પાણીમાં નાંખ્યાં પહેલાં અને પછી જોખી જોવાથી કેટલી ચાંદી ગળી તે માલમ પડશે.

ઉપર લખેલી બેમાંથી ગમે તે રીતથી બનાવેલ સાયનાઇડથી ત્રાંબુ, પીતળ, જરમન સીલ્વર વીગેરે બીજી ધાતુએા પર ચાંદીનેા ગીલ્ટ ચઢશે.

હવે જે વાસણપર ગીલ્ટ ચઢાવવેા હોય તેને પહેલાં સાફ કરવાં જોઇએ કારણ કે તેમના કેાઇ ભાગ પર કાટ અથવા ચીકટ રહી જાય છે, તેા તે ભાગ પર ગીલ્ટ ચઢતેા નથી, અને જો ચઢે છે તેા તે તરત ઉખડી જાય છે, અને સઘળી મહેનત બરબાદ જાય છે. માટે વાસણને પહેલાં સારી પેઠે માંજીને તેમને ૦ાા શેર કેાસ્ટીક સેાડા અથવા પેાટાશને ૧૦ શેર પાણીમાં નાંખી તેમાં ઉકાળવાં બાદ બહાર કાઢી ઘણાજ કમજોર નાઇટ્રીક આસીડમાં ડુબાવી કાઢવાં. આથી કરીને ચીકટ અને કાટ સાફ થશે. આ પ્રમાણે કરીને તેમને બારીક રેતીથી ઘસીને ધેાવાં અને બાદ લુછી નાંખી વજન કરવું. ત્યારબાદ તે પર તાર બાંધી નીચેના મિશ્રમાં ઝટ ડુબાવી કાઢી લેવાં:—

સલફ્યુરીક એસીડ, (ગંધકનેા તેજાબ)...૬૪ ભાગ.
નાઇટ્રીક એસીડ..........................૩૨ ,,
હાઇડ્રોકલોરીક એસીડ.................. ૧ ,,
પાણી...................................૬૪ ,,

આ મિશ્રમાં ડુબાવીને તરતજ ચેાખા પાણીમાં ધેાઇને એક ક્ષણની પણ ઢીલ કર્યા વિના (નાઇટ્રેટ એાફ મરક્યુરી) ના પાણીમાં સફેદ દેખાય ત્યાં સુધી રાખી કાઢી લઇને બટેરીના જસતના પતરા તરફના તાર સાથે બાંધી મિશ્રમાં લટકાવવાં અને ત્રાંબાના પતરા તરફના તારથી એક ચાદીનું પતરૂં સામું લટકાવવવું. આ પ્રમાણે થેાડેા વખત રાખવાથી વાસણેાપર જાડા કાગળ જેવેા જાડેા ઢેાળ ચઢે છે. વાસણેા પર કેટલી ચાંદી ચડી તે તે જોવા માટે તેમને વખતેા વખત જોખવાં પડે છે.

આ પ્રમાણે ચડેલેા ઢેાલ ઝાંખેા હેાય છે, માટે તેને ચળક્તેા કરવા માટે તે પર એાપ ચઢાવવેા પડે છે, આ એાપ ઘણું કરીને એકીકના કટકાથી અથવા પેાલાડના કટકાથી ઘસવાથી ચડે છે.

હવે ઢેાળ ચઢાવેલાં જુનાં વાસણેા પર ફરીથી ચાંદી ચડાવવાની કૃતી નીચે મુજબ છે. જુનાં વાસણેાપર નવેા ઢેાળ ચઢે ત્યારે પહેલાં જુની ચાંદી કાઢી લેવી અવશ્યની છે. તે ચાંદી કાઢી લેવા માટે વાસણેાને ગંધકનેા તેજાબ, સુરેાખાર અને પાણી એ ત્રણના મિશ્રમાં રાખી મુકવાં પડે છે જેથી તેમને કાંઇ પણ નુકશાન થયા વિના સઘળી ચાંદી ગળી જાય છે. આ રીતે ગળેલી ચાંદી પાછી મેળવવા માટે તેમાં મીઠાનું પાણી નાંખે છે જેથી સઘળી ચાંદી ચાકના ભુકા માફક નીચે બેસે છે તેને લઇને કારબેાનેટ એાફ સેાડા અથવા પેાટાશની સાથે દેવતાપર પીગાળવા ચેાખી ચાંદી મળે છે.

ચાંદી ઉખેડી લીધા પછી સાધારણ વાસણોને માટે આપેલી રીત મુજબ સાફ કરી ઢોળ ચઢાવવો.

ચેતવણી કોઇ વખતે એમ બને છે કે ઢોળ સાફ ચઢાવાને બદલે વાસણોપર લીટીઓ પડી રહે છે. આમ થતું અટકાવવાને કાંઇ યુક્તિથી વાસણોને હાલતાં રાખવાં, વળી ઘણીવાર એમ પણ બને છે કે મિશ્ર માંહેલી સઘળી ચાંદી વાસણોપર ચડી રહ્યા પછી જો તે વાસણો કાઢી લેવામાં ન આવે તો ચડેલી ચાંદી ફરીથી પીગળી જાય છે, અને કરેલી મહેનત રદ થાય છે, માટે તેમ થતું અટકાવવાને બનતી સંભાળ લેવી.

૨ સોનાનો ગીલ્ટ:—

આગળના વખતમાં સોનાને પારામાં નાંખી તે પારો વાસણપર ચડાવતા અને પછી વાસણોને દેવતામાં નાંખતા જેથી સઘળો પારો ઉડી જઇ સોનું માત્ર રહેતું. પણ આ રીત કારીગરોને ઘણી નુકસાનકારક હતી કારણ કે પારાનો ધુમાડો ઘણો ઝેરી હોવાને લીધે કારીગરોનાં દાંત, મોહોડું અને ફેફ્સાંને ઘણું નુકશાન પહોંચતું. સારા ભાગ્યે આ નાશકારક રીત નાબુદ થઇ છે, અને તેની જગા વીજળીએ લીધી છે, જેથી કરીને ચાંદી પ્લાટીનમ, કલાઇ, ટુંકામાં સરવે ધાતુઓપર સોનાનો ગીલ્ટ ચડી શકે છે.

ઢોળ ચઢાવવા માટે સોનાનું સાયનાઇડ જેને સાયનાઇડ ઓફ ગોલ્ડ કહે છે તે બનાવવું પડે છે. તેની બે રીત છે. પહેલી, રસાયણ શાસ્ત્રની મદદથી તેમા (કલોરાઇડ ઓફ ગોલ્ડ) અને થોડો મેગનીશીઆ એ બંને એક કુલડીમાં નાંખી જરા ગરમ કરી થંડું પાડવું જેથી સોનાનો બારીક ભુકો થશે. આ ભુકા પર સાયનાઇડ ઓફ

પોટાશનું પાણી નાખવાથી તે ગળી જાય છે. અને ઢોળ ચઢાવવાનું મિશ્ર અથવા સાયનાઇડ ઓફ ગોલ્ડ બને છે. બીજી રીત. વીજળીની મદદથી આમાં પણ ચાંદીના સાયનાઇડની માફકજ કરવું પડે છે, માટે ફરીથી લખી જગા ભરવા જરૂર નથી. ફેર માત્ર એટલોજ છે કે આમાં પાણીને ઓગાળી દાઝે તેટલું ગરમ કરવું પડે છે અને બીજું ચાંદીના સાયનાઇડમા ૧૦ શેર પાણીમાં ૧ આંઉસ ચાંદી હોય છે, પણ સોનાના સાયનાઇડમાં ૧૦ શેર પાણીમાં ૦॥ આંઉસ સોનું હોય છે. ત્રીજું ચાંદીના સાયનાઇડમાં (નાઇટ્રેટ ઓફ સીલ્વર) વાપરે છે. તેને બદલે આમાં (ક્લોરાઇડ ઓફ ગોલ્ડ) વાપરવું. ઢોળ ચઢાવવાની ચીજો નાની હોય તો ૦॥ આંઉસ કરતાં પણ ઓછું સોનું નાંખવું.

વાસણો સાફ કરવા માટે ચાંદીના ગીલ્ટમાં આપેલી રીત બસ છે, પણ જો વાસણો ચાંદીનાં હોય તો તેમને છેલ્લીવાર નાઇટ્રીક આસીડમાં ડુબાવવાં નહી. વાસણને સાફ કર્યા પછી તારથી બાંધી ચાંદીના ઢોળની માફકજ વીજળીક સંબંધ જારી કરવો અને ત્રાંબાના પતરા તરફના તાર સાથે ચાંદીને બદલે સોનાનું પતરૂં બાંધવું. સોનાનો ગીલ્ટ ચડાવતી વખતે સાયનાઇડના મિશ્રને ગરમ કરવાથી ઘણો ફાયદો થાય છે, અને જો પાણી ઘણુ ગરમ હોય તો નાની ચીજો માટે બે ત્રણ મીનીટ બસ છે ચાંદીના વાસણપર ગીલ્ટ કરવો હોય ત્યારે તેમને સાફ કર્યા બાદ થંડા પાણીમાં રાખી મુકવાં અને કામ પડે ત્યારેજ બહાર કાઢી મિશ્રમાં લટકાવવાં.

લોઢું, કલાઈ સીસું વીગેરે પર સોનું ચડાવવાની રીતઃ—

આ ધાતુઓ પર સોનાનો ઢોળ ચઢાવવો હોય તો તેમના પર પહેલા વહેલાં ત્રાંબાનો ઢોળ ચઢાવવાની રીત આગળ આપવામાં આવશે.

હવે વાસણ પર ચડેલા સોનાના રંગના ચળકાટનો આધાર બટેરીના જોર અને પાણીની ગરમી ઉપર આધાર રાખે છે, માટે આ બે બાબતો ઉપર ધ્યાન આપવાથી તેનો ચળકાટ તથા રંગ ફેરવી શકાય છે. જેમકે બટેરી ઘણી જોરવાળી હોય છે, તો સોનાનો રંગ જરા કાળાશ ઉપર આવે છે. જો બટેરી કમજોર હોય અને પાણી ઘણું ટાઢું હોય તો સોનાનો રંગ ફીકો પડે છે, પણ જો બંને બરાબર એટલે વીજળીનું જોર માફકસર અને પાણી ગરમ હોય તો રંગ પીળો અને જરા કાળાશ ઉપર હોય છે. અને છેવટ તેપર ઓપ ચડાવવાથી સરસ પીળો રંગ દીપી નીકળે છે. ઘોળ ચઢાવવા પહેલાં અને પછી વાસણોને જોખવાથી ચડેલા સોનાનું વજન માલુમ પડે છે- સોનાના સાયનાઇડમાં ઢોળ ચઢી રહ્યા પછી સોનું રહી ગયું હોય તો તેમાં થોડું સાફ પાણી નાંખી, પછી તેમાં જરા હીરાકસીનું પાણી નાંખવું જેથી સોનાનો કાળો ભુકો નીચે બેસશે તે એકઠો કરી ટંકણખારની સાથે પીગાળવાથી સાફ સોનું નીકળી આવશે.

૩ ત્રાંબાનો ગીલ્ટ ચઢાવવા વિશે.

આગળના વખતમાં લોઢું, પોલાદ, જસત વિગેરે ઉપર ત્રાંબુ ચઢાવવા માટે તેમને મોરથુથુના પાણીમા ડુબાવી રાખતા, આ રીત સહેલી હતી તો પણ ગીલ્ટ મજબુત નહોતો અને જલદી ઉખડી જતો. આટલા કારણ માટે વિજળીનો ઉપયોગ શોધી કાઢાયો અને મોરથુથુના પાણીને બદલે સાયનાઇડ ઓફ કોપર વપરાવા લાગ્યું. તે બનાવવાની કૃતી નીચે મુજબ છે:—

મોરથુથુનું પાણી બનાવી તેમાં સાયનાઇડ ઓફ પોટાશનું પાણી જ્યાં સુધી કાલો ભુકો નીચે બેસે ત્યાં સુધી નાંખવું અને હલાવતા

જવું. કાળો ભુકો ન બેસે એટલે બસ કરવું, નહીં તો તે ભુકો પાછો ગળી જશે. આ ભુકો પેદા થતી વખતે જે ક્રિયા થાય છે. તે વખતે એક જાતનો ઝેરી ગ્યાસ પેદા થાય છે તેનો શ્વાસ ન લેવાને પુરતી સંભાળ લેવી, અને ખુલ્લી હવામાં કામ કરવું. આ રીતે નિચે બેઠેલા ભુકાને કાઢી લઇ તેને બે ચારવાર પાણીથી ધોવો અને છેવટે તેને કપડાપર મુકી તે ઉપર સાયનાઇડ ઓફ પોટાશનું પાણી નાંખવું જેથી તે સઘળો ગળી જશે. ૦ા શેર મોરથુથુમાંથી ૧૦ શેર મિશ્ર બનતું જોઇએ. આ મિશ્રને એક ત્રાંબાના વાસણમાં નાંખી ગરમ કરવુ. બાદ વાસણોને સાફ કરી આગળ બીજી ધાતુઓના ઢોળમાં આપેલી રીત મુજબ વિજળીક સબંધ જારી કરવો: એટલે થોડી મિનીટમાં વાસણપર ત્રાંબાનું પાતળું પડ ચઢી જશે. ત્રાંબાનો ઢોળ ચઢાવવાની રીત ઘણી ખરચવાળી હોય છે તેમ તેનો ઢોળ ચઢાવવાનો પ્રસંગ પણ ઘણો થોડો હોય છે.

૪ જસતનો ઢોળ:—જસતનો ગીલ્ડ ચઢાવવા માટે ૨ પાઉંડ (સલફેટ ઓફ ઝીંક) ને ૧૦ શેર પાણીમાં નાંખી તે પાણીમાં વાસણો લટકાવી વીજળીક સંબંધ જારી કરવાથી તેનો ઢોળ ચડી શકે છે.

૫ લોઢાનો ઢોળ:—આ ઢોળ હીરાકસીના પાણીથી ચડે છે.

૬ કલાઇનો ઢોળ:—(પ્રોટો ક્લોરાઇડ ઓફ ટીન) માં ખુબ પાણી નાંખી બીજી ધાતુના ઢોળની માફક વિજળીક સંબંધ જારી કરવો.

૭ પીતળ અને બીજી મિશ્ર ધાતુઓનો ગીલ્ડ ચડાવવા વિશે:—આ બાબતની ચાર રીત છે, પીતળનો ઢોળ ચઢાવતી વખતે સાધારણ બટેરી કામમાં આવતી નથી પણ તેમાં જસતનાં પતરાંને

બદલે પીતળનાં પતરાં મુકવાથી કામમાં આવી શકે છે. બીજું આ પ્રમાણે રાખેલાં પીતળનાં પતરાં ત્રાંબાના પતરાં કરતાં મોટાં હોવાં જોઇએ.

પહેલી રીતઃ—આ રીત પહેલી સને ૧૮૫૨ માં શોધી કાઢેલી છે અને તેનું પરીણામ સંતોષકારક નીપજ્યું કહેવાયું છે.

સાયનાઇડ ઓફ પોટાશ.	૧ પાંઊડ.	પાણીમાં મિશ્ર કરી ગરમ કરવું અને આ કામમાં ઘણી મજબુત બટેરી વાપરવી.
કારબોનેટ ઓફ આમોનીઆ.	૧ પાંઊડ.	
સાયનાઇડ ઓફ કોપર.	૨ આઊસ	
,, ,, ઝીંક.	૧ આંઊસ	
પાણી.	૧૦ પાંઊડ	

બીજી રીતઃ—એક વાસણમાં ૨ા પાંઊડ પોટાશ પાણીમાં ગાળવો અને બીજામાં ૦ાા પીંટ એમોનીઆમાં ૨ાા આંઊસ જંગાલ નાંખીને હલાવી તેમાં ૫ આંઊસ (સલફેટ ઓફ ઝીંક) અને ૨ ઓઊસ સાયનાઇડ ઓફ પોટાસ નાંખવો. છેવટે આ બંને વાસણ માંહેલાં મિશ્રને ૬૦ પાંઊડ પાણી નાંખી તેમાં ઢોળ ચઢાવવાનાં વાસણો સાફ કરી લટકાવી વિજળીક સંબંધ જારી કરવો.

ત્રીજી રીતઃ—

કારબોનેટ ઓફ પોટાશ	૫૦ ભાગ	પાણીમાં ગાળી વાસણોને આગળ માફક લટકાવી કામ કરવું.
કલોરાઇડ ઓફ કોપર...	૨ ,,	
સલફેટ ઓફ ઝીંક... ...	૪ ,,	
સુરોખાર...	૨૫ ,,	



પ્રકરણ ૨૨ મું.

Cilding without battery.

વિજળીની મદદ શીવાય ગીલ્ડ કરવા વિશે.

સોનાનો ગીલ્ટ.

૧ ચાંદી ઉપર સોનાનો ગીલ્ટ ચડાવવાની રીતઃ—(ક્લોરાઈડ ઓફ ગોલ્ડ) ને પાણીમાં પીગાળી તેમાં બ્લોટીંગપેપર અથવા રૂને ડુબાવીને તેને સુકવવો. બાદ તેને બાળીને રાખ કરવી. પછી એક સારૂં બુચ લઇને તેને પહેલાં મીઠાના પાણીમાં ડુબાવીને પછી તૈયાર કરેલી રાખમાં ડુબાવીને સાફ કરેલાં ચાંદીના વાસણપર ઘસવું જેથી થોડી મીનીટમાં તે પર સોનાનું પડ ચઢશે.

૨ ત્રાંબા પીતળના વાસણોપર સોનાનો ગીલ્ટ ચડાવવાની રીતઃ—(ક્લોરાઇડ ઓફ ગોલ્ડ) ને પાણીમાં પીગાળી તેમાં કારબોનેટ ઓફ પોટાશ અથવા સાયનાઇડ ઓફ પોટાશ નાંખી બીજું વધારે પાણી નાંખવું. પછી જે વાસણોપર ઢોળ ચઢાવવો હોય તેમને સાફ કરી ઉપરના પાણીમાં ઉકાળવાં.

૩ કાચ અને ચીનીના વાસણોપર સોનાનો ગીલ્ટઃ—તે વાસણોપર પહેલાં (ગોલ્ડ સાઇઝ) પીંછી વતી લગાવી થોડીવાર સુકાવા દઇ તે પર સોનાના વરખ ચોડવા.

૪ બીજી રીતઃ—(ગોલ્ડ પાઉડર) ૨ ભાગ, ટંકણખાર ૧ ભાગ, એ બંનેને થોડા ટરપીનટાઇનમાં નાંખી તે ઝીણી પીંછી વતી વાસણોપર લગાડવું અથવા ચીતરવું, બાદ તે વાસણોને કોયલાના

દેવતાપર અધર મુકવાં અને જ્યાં ટંકણખાર ફુલે ત્યાં સુધી રાખી ઉતારી લેવાં અને પછી સાફ કરવાં.

૫ ગજવેલ ઉપર સોનું ચડાવવાની કૃતી:—(ગોલ્ડ પાઉડર) માં ઇથર નાંખી હલાવી તે મિશ્ર પેન અથવા પીંછીવતી ગજવેલ ઉપર લગાડવું.

૬ કપડાંપર સોનાનો ઢોળઃ—(ક્લોરાઇડ ઓફ ગોલ્ડ) ને પાણીમાં પીગાળી તેમાં કપડાને ડુબાવીને સુકાવવું, બાદ તેને (હાઇડ્રોજન ગ્યાસ) ની સામું ધરવું જેથી થોડીવારમાં સોનાનો રંગ ખુલી નીકળશે.

૭ ધાતુઓપર ઢોળ ચઢાવવા માટે હમેશાં કામમાં આવે એવું મિશ્રઃ—(ક્લોરાઇડ ઓફ ગોલ્ડ) ને પાણીમાં પીગાળી તેમાં જ્યાં સુધી નીચે બેસતો ભુકો ફરીથી હલાવ્યાથી ગળી જાય ત્યાં સુધી હાઇપોસલફાઇટ ઓફ સોડાનું પાણી નાંખવું. આ રીતે તૈયાર કરેલા મિશ્રમાં એક વાદળી ડુબાવીને વાસણોપર ઘસવાથી તેમનાપર સોનાનો ગીલ્ટ ચડશે. આ મિશ્ર ઘણા દિવસ રાખવાથી બગડતું નથી.

૮ ચાંદીની ચીજો ઉપર ગરમીની મદદથી સોનાનો ગીલ્ટઃ—નવસાર અને રસકપુર સરખે ભાગે લઇ તેમને નાઇટ્રીક આસીડમાં ગાળવા, ત્યારબાદ તેમાં સોનાના પતરાના બારીક કટકા ગળી જાય ત્યાં સુધી નાંખવા. આ રીતે તૈયાર કરેલ મિશ્રમાં ડુબાવેલી પીંછી ચાંદીનાં વાસણોપર ફેરવ્યાથી તે પર સોનાનો કાળો ઢોળ ચડે છે પણ તેને ગરમીની આંચ બતાવ્યાથી સોનાનો પીળો રંગ ખુલી નીકળે છે.

૯ લોઢા અને ગજવેલના સામનપર સોનાનો ગીલ્ટઃ- એક કાચના વાસણમાં સુરોખાર ૪ આંઉસ, મીઠું ૪ આઉંસ અને ફટકડી ૫ આંઉસ અને થોડું પાણી નાખી હલાવવું, આ પાણીમાં સોનાના વરખ ૧ આંઉસ નાંખી હલાવવા એટલે ગળી જશે, ત્યાર બાદ તે વાસણને બીજા ઉકળતા પાણીના વાસણમાં મુકી સઘળું પાણી ઉડાડી નાંખી નીચે રહેલો ભુકો લઈ તેને સ્પીરીટ ઓફ વાઇ- ન અથવા ઇથરમાં નાંખી હલાવીને પીંછીવતી લગાવવાથી સોનાનો ગીલ્ટ ચડશે.

૧૦ ત્રાંબાપર સોનાનો ગીલ્ટ ચડાવવા વિશેઃ—વાસણોને સારીપેઠે સાફ કરી તેમને (નાઈટ્રેક ઓફ મરકયુરી) માં ડુબાવવાં જેથી તે સફેદ થશે પછી બીજા થોડા પારામાં સોનું ગાળીને તે પારો આ વાસણપર લગાડવો અને છેવટે તેમને કોયલાના દેવતાપર રાખવાં એટલે સઘળો પારો ઉડી જઇ સોનું માત્ર રહેશે. આ ધુમાડો નીકળે ત્યારે તેનો શ્વાસ લેવો નહીં કારણ કે પારાનો ધુમાડો ઘણો ઝેરી હોય છે.

૧૧ જસતપર સોનાનો ગીલ્ટઃ—આગળ પહેલાં પ્રકરણમાં આપ્યા મુજબ તે પર ત્રાંબાનો ગીલ્ટ ચડાવ્યા પછી સોનાનો ગીલ્ટ ત્રાંબાપર ચડાવવાની રીતથી ચડાવવો. કારણ કે ત્રાંબાપર સોનું ઝટ ચડે છે.

૧૨ સોનાનો ગીલ્ટ ચડાવેલાં ત્રાંબાના વાસણો પરથી સોનું ઉખેડી લઈ ફરીથી ચડાવવાની રીતઃ—વાસણોપર ટંક- ણખાર અને પાણીનો લેપ કરી થોડા ગંધકનો ભુકો છાંટવો. બાદ

તેમને ભઠ્ઠીમાં મુકી ખુબ તપાવવાં અને પછી ટાઢાં પાડી ઘસવાથી સઘળું સેાનું ઉખડી જશે. બાદ તેમને સાફ કરી સાધારણ ત્રાંબાનાં વાસણેા માફક ગીલ્ટ ચડાવવેા.

૧૩ ઢેાળ ચઢાવેલા ચાંદીનાં વાસણ ઉપરથી સેાનું ઉખેડી લેવાની રીત;—નવસારનેા બારીક ભુકેા કરી તેમાં જરા નાઇટ્રીક આસીડ નાંખી તે મિશ્ર ચાંદીનાં વાસણેાપર લગાડી તેમને દેવતાપર મુકવાં અને ધુમાડેા નીકળતેા બંધ થાય ત્યારે કાઢી લઇ ઘસવાથી સેાનું ઉખડી જશે.

પ્રકરણ ૨૩ મું.

Silvering without battery

વિજળીની મદદ શીવાય ચાંદીનેા ગીલ્ટ.

૧ ત્રાંબા ઉપર ચાંદી ચડાવવાનેા ભુકેા—(નાઇટ્રેટ ઓફ સીલવર) ને પાણીમાં પીગાળી તેમાં મીઠાનું પાણી નાંખવું એટલે એક જાતનેા ધેાળેા ભુકેા નીચે બેસશે તે ભુકેા ૧ ભાગ, મીઠું ૨ ભાગ, ક્રીમ ઓફ ટારટર ૨ ભાગ, એ બધાં મિશ્ર કરીને જરા પાણી નાંખી એક બુચના કટકાવતી ઘસવું અને છેવટે જરા ખારવાળા પાણીમાં ધેાઇ નાંખવું. ઘસવા પહેલા વાસણેાપરથી કાટ, ચીકટ વિગેરે દુર કરવાં.

૨ બીજી રીતઃ—(કલેારાઇડ ઓફ સીલવર) ૪ ભાગ, મીઠું ૧૬ ભાગ, રસકપુર ૨૧ ભાગ, એ બધાને જરા પાણીમાં મેળવી

વાસણોને સાફ કરી નરમ ચામડાવતી ઘસીને તે પર લગાવી ખુબ ઘસવું.

૩ ત્રીજી રીતઃ—(ક્લોરાઇડ ઓફ સીલવર) ૩ ભાગ, ક્રીમ ઓફ ટારટર ૬ ભાગ, ચાક ૨ ભાગ, મીઠું ૩ ભાગ એ બધાને સારી પેઠે મેળવી જરા પાણી નાંખી ભીના બુચ ઉપર લઇ સાફ વાસણપર ઘસવાથી ચાંદીનો ઢોળ ચડશે.

૪ કપડાપર ચાંદી ચડાવવાની રીતઃ—(નાઇટ્રેટ ઓફ સી-લવર) ને પાણીમાં પીગાળી તેમાં લાઇકર એમોનીઆ જ્યાં સુધી નીચે બેસતો કાળો ભુકો હલાવવાથી પીગળી જાય ત્યાં સુધી નાંખવું. આ રીતે તૈયાર કરેલા પાણીમાં કપડું ડુબાવી કાઢીને તેને (હાઇડ્રો-જન ગ્યાસ)ના સામું ધરવું જેથી થોડી વારમાં તે ચાંદી જેવું દેખાશે.

૫ ગરમીની મદદથી ચાંદી ચડાવવાની રીતઃ—એક વાસણમાં ૨૦ શેર પાણી લઇ તેમાં ૧૭ાા આંઊસ સાયનાઇડ ઓફ પોટાશ પીગાળવો અને બીજા વાસણમ પા આંઊસ (નાઇટ્રેટ ઓફ સીલ્વર) ને ૧ાા પીંટ પાણીમાં પીગાળવી. બીજા વાસણ માંહેલું પાણી પહેલા વાસણમાં ધીમે ધીમે નાંખવું અને હલાવતા જવું બાદ તે સઘળા મિશ્રની નીચે તાપ કરવો. આ ગરમ મિશ્રમાં સાફ કરેલી ચીજો થોડીવાર રાખવાથી તેમનાપર ચાંદીનો ઢોળ ચડશે.

૬ ચાંદીના ઢોળ માટે હમેશાં કામ આવે એવું મિશ્રઃ- બાઇ સલફાઇટ ઓફ સોડાના પાણીમાં (નાઇટ્રેટ ઓફ સીલવર) નું પાણી નાંખ્યા કરવું એટલે સુધી કે બંનેના મિશ્રથી પેદા થતો ભુકો હલાવ્યાથી પીગળે નહીં. બાઇ સલફાઇટ ઓફ સોડાને બદલે બાઇ

સલ્ફ્રાઇટ ઓફ પોટાશ વાપરે તો પણ હરકત નથી, ઉપર મુજબ તૈયાર કરેલા મિશ્રમાં સાફ કરેલા વાસણો ડુબાવી રાખવાથી તેમના પર ચળકતો ચાંદીનો ઢોળ ચડશે. ઢોળ ચડાવ્યા પછી પણ બાકી પાણી નકામું થતું નથી તેમજ ઘણા દિવસ રાખવાથી બગડતું પણ નથી.

૭ ઉપરની માફકજ હમેશા કામ આવે તેવું મિશ્રઃ— ૧ આંઉસ (નાઇટ્રેટ ઓફ સીલવર) ને રા સેર પાણીમાં પીગાળવી. બાદ તેમાં હાઇપોસલફાઇડ ઓફ સોડાના કટકા ધીમે ધીમે નાંખી હલાવતા જવું. આ રીતે નીચે બેસતો ભુકો હલાવ્યાથી પીગળી જાય ત્યાં સુધી કરવું. આ મીશ્રમાં સાફ વાસણો થોડા કલાક ડુબાવી રાખવા અથવા તો જલદી કરવા માટે એક વાદળીનો કટકો તેમાં ડુબાવી વાસણોપર ઘસવો.

૮ ચાંદીનો ઢોળ ચઢાવવા માટે ભુકોઃ—(કલોરાઇડ ઓફ સીલવર) ૪૦ ભાગ, ક્રીમ ઓફ ટારટર ૧૮૦ ભાગ, મીઠું ૧૨૦ ભાગ, ફટકડીનો ભુકો ૨૧૦ ભાગ એ બધાને વાટી મીશ્ર કરી જરા પાણી નાંખી સાફ વાસણપર ઘસવું.

૯ બીજી રીતઃ—(નાઇટ્રેટ ઓફ સીલવર) ૩૦ ભાગ, મીઠું ૩૦ ભાગ, ક્રીમ ઓફ ટારટર ૨૧૦ ગ્રેન એ બધાને વાટી મીશ્ર કરી જરા પાણી નાંખી વાસણોપર ઘસવું.

ભાગ ૨ જો સમાપ્ત.

